

**Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 января 2011 г. N 51
"Об утверждении и введении в действие федерального государственного
образовательного стандарта высшего профессионального образования по
направлению подготовки (специальности) 170400 Стрелково-пушечное,
артиллерийское и ракетное оружие (квалификация (степень) "специалист")"**

В соответствии с [пунктом 5.2.7](#) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. N 337 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 21, ст. 2603; N 26, ст. 3350), [пунктом 7](#) Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 9, ст. 1110), приказываю:

Утвердить прилагаемый [федеральный государственный образовательный стандарт](#) высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) [170400](#) Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (квалификация (степень) "специалист") и ввести его в действие со дня [вступления в силу](#) настоящего приказа.

Министр

А.А. Фурсенко

Зарегистрировано в Минюсте РФ 31 марта 2011 г.
Регистрационный N 20354

Приложение

**Федеральный государственный образовательный стандарт
высшего профессионального образования по направлению подготовки
(специальности) 170400 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие
(квалификация (степень) "специалист")
(утв. [приказом](#) Минобрнауки РФ от 17 января 2011 г. N 51)**

Комментарий ГАРАНТа

См. [справку](#) о федеральных государственных образовательных стандартах

I. Область применения

1.1. Настоящий Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ подготовки специалистов по направлению подготовки (специальности) [170400](#) Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие всеми образовательными учреждениями высшего профессионального образования (высшими учебными заведениями, вузами) на территории Российской Федерации, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основных образовательных программ высшее учебное заведение имеет только при наличии соответствующей лицензии, выданной уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

II. Используемые сокращения

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ВПО - высшее профессиональное образование;

ООП - основная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

УЦ ООП - учебный цикл основной образовательной программы;

ФГОС ВПО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

III. Характеристика направления подготовки (специальности)

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ООП (в зачетных единицах)* и соответствующая квалификация (степень) приведены в [таблице 1](#).

Таблица 1

Сроки, трудоемкость освоения ООП и квалификация (степень) выпускников

Наименование ООП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ООП (для очной формы обучения), включая каникулы, предоставляемые после прохождения итоговой государственной аттестации	Трудоемко сть (в зачетных единицах)
	Код в соответствии с принятой классификаци ей ООП	Наименован ие		
ООП подготовки специалиста	65	специалист	5,5 лет	330*

* Трудоемкость ООП подготовки специалиста по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Сроки обучения по очно-заочной (вечерней) форме, а также в случае сочетания различных форм получения образования при реализации программ подготовки специалиста могут увеличиваться на один год, по сравнению со сроками обучения по очной форме на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

IV. Характеристика профессиональной деятельности специалистов

4.1 Область профессиональной деятельности специалистов включает разработку, производство, испытания и эксплуатацию образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия.

4.2. Объектами профессиональной деятельности специалистов являются:
образцы стрелкового оружия и стрелковые комплексы;
автоматическая малокалиберная артиллерия;
полевая (буксируемая), танковая, самоходная и корабельная артиллерия;
артиллерийские системы особых схем;
средства ближнего боя;
тактические и оперативно-тактические ракетные комплексы;
технологические процессы и технологическое оборудование производства стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
испытательное, полигонное и экспериментальное лабораторное оборудование для исследований соответствующих видов вооружения.

4.3. Специалист по направлению подготовки (специальности) [170400](#) Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательской;
проектно-конструкторской;
производственно-технологической;
организационно-управленческой;
полигонно-испытательной.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится специалист, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

4.4. Специалист по направлению подготовки (специальности) [170400](#) Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:
анализ текущего состояния, тенденций и прогнозирования развития стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
отработка новых принципов и новых методов проектирования образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
разработка баз данных и программ обработки информации по соответствующим видам вооружения;
разработка автоматизированных программ проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
формирование тактико-технических требований перспективных образцов вооружения;
разработка методик оценки качества проектирования и качества образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
проектно-конструкторская деятельность:
формирование целей и задач проектирования, тактико-технических заданий на конкретные проекты;
разработка путей решения проектных задач, анализ вариантов решений по принятым глобальным и частным решениям;
аналитическое проектирование соответствующих образцов вооружения и их отдельных элементов;

техническое проектирование соответствующих образцов оружия, их узлов и деталей;

использование информационных и компьютерных технологий при проектировании образцов вооружения;

производственно-технологическая деятельность:

разработка технологических процессов изготовления деталей и узлов образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;

разработка технологических процессов сборки образцов оружия, контроля качества и приемки изделий;

руководство процессом производства образцов вооружения и контроля их качества;

оценка прямых и косвенных затрат на производство образцов оружия;

организационно-управленческая деятельность:

планирование и организация проведения научно-исследовательских, проектных, технологических и испытательных работ;

организация текущего и выходного контроля качества изделий, обеспечение соответствия параметров и характеристик требованиям проектной и технологической документации;

кадровое обеспечение всех видов работ, включая оценку профессиональных и деловых качеств специалистов;

материально-техническое и финансовое обеспечение всех видов работ по проектированию, производству и эксплуатации стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;

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

полигонно-испытательная деятельность:

экспериментальная отработка, исследования и испытания образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, а также их отдельных элементов на полигонном, стендовом и лабораторном оборудовании;

разработка программ экспериментальных исследований образцов оружия, стендовое и приборное оснащение экспериментов;

проведение установленных государственными и отраслевыми стандартами испытаний стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;

анализ результатов испытаний и подготовка необходимой итоговой документации по результатам испытаний и экспериментов.

V. Требования к результатам освоения образовательных программ подготовки специалиста

5.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры (ОК-1);

способностью к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни (ОК-2);

способностью к осуществлению просветительной и воспитательной деятельности в сфере публичной и частной жизни, владеет методами пропаганды научных достижений (ОК-3);

демонстрацией гражданской позиции, интегрированностью в современное общество, нацеленностью на его совершенствование на принципах гуманизма и демократии (ОК-4);

свободным владением литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, навыками публичной и научной речи, умением создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением одним из иностранных языков на уровне своих профессиональных интересов (ОК-5);

способностью к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрируя уважение к историческому наследию и культурным традициям, толерантность к другой культуре, способностью создавать в коллективе отношения сотрудничества, владением методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций (ОК-6);

владением культурой мышления, способностью к общению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения, умением анализировать логику рассуждений и высказываний (ОК-7);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОК-8);

владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).

5.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

общепрофессиональными:

способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда (ПК-1);

способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ПК-2);

демонстрацией понимания значимости своей будущей специальности, стремлением к ответственному отношению к своей трудовой деятельности (ПК-3);

способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ПК-4);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ПК-5);

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, а в том числе защиты государственной тайны (ПК-6);

владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ПК-7);

владением основными методами защиты производственного персонала и

населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью анализировать текущее состояние и тенденции развития стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия (ПК-9);
- умением работать с научно-технической литературой и электронными средствами доступа и хранения информации (ПК-10);
- способностью самостоятельно выполнять научно-исследовательские работы и их отдельные разделы поискового и прикладного характера (ПК-11);
- умением технически грамотно оформлять результаты научных исследований в форме отчетов и публикаций (ПК-12);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование (ПК-13);
- умением правильно, в соответствии с требованиями нормативных документов, оформлять проектную документацию (ПК-14);
- умением при проектировании стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия использовать компьютерные и информационные технологии, средства автоматизированного проектирования (ПК-15);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью разрабатывать технологические процессы сборки образцов оружия, контроля качества и приемки изделий (ПК-16);
- способностью организовывать и руководить процессами производства продукции машиностроения, в том числе производством образцов оружия (ПК-17);
- умением проектировать технологическое оборудование и инструмент (ПК-18);
- умением оценивать прямые и косвенные затраты на производство образцов вооружения (ПК-19);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью планировать проведение научно-исследовательских, проектных, технологических и испытательных работ (ПК-20);
- владением основами экономики, организации производства (ПК-21);
- способностью грамотно организовать работу производственного коллектива (группа, отдел, бригада, участок, цех) (ПК-22);
- способностью подбирать и воспитывать кадры для изготовления всех видов работ по проектированию и производству машиностроительной продукции (ПК-23);
- способностью разработать требования по материально-техническому, финансовому обеспечению всех видов работ по проектированию и производству соответствующих изделий (ПК-24);
- знанием основ трудового законодательства, норм и правил научной организации труда, защиты прав и интеллектуальной собственности сотрудников (ПК-25);

полигонно-испытательная деятельность:

- способностью самостоятельно организовывать и проводить экспериментальную отработку, исследования и испытания образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, их отдельных элементов на полигонном, стендовом и лабораторном оборудовании (ПК-26);
- умением разрабатывать программы экспериментальных исследований образцов оружия, необходимое стендовое и приборное оборудование экспериментальных установок (ПК-27);
- способностью проводить установленные государственными и отраслевыми стандартами испытания стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия (ПК-28);

умением правильно анализировать результаты испытаний, правильно оформлять необходимую итоговую документацию по результатам испытаний и экспериментов (ПК-29);

знанием правил безопасности при проведении экспериментов и натурных испытаний образцов оружия (ПК-30).

Специализация N 1 "Артиллерийское оружие":

способностью формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать программы обработки информации и программы автоматизированного проектирования артиллерийского оружия (ПСК-1.1);

знанием методов проектирования артиллерийского оружия и всех элементов артиллерийских систем (ПСК-1.2);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований образцов артиллерийского оружия (ПСК-1.3);

способностью планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов и испытаний артиллерийских систем (ПСК-1.4);

владением методами производства и контроля качества артиллерийских систем (ПСК-1.5).

Специализация N 2 "Стрелково-пушечное вооружение (СПВ)":

способностью формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать программы обработки информации и программы автоматизированного проектирования стрелково-пушечного вооружения (ПСК-2.1);

знанием методов проектирования автоматического оружия и всех элементов стрелково-пушечного вооружения (ПСК-2.2);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований образцов стрелково-пушечного вооружения (ПСК-2.3);

способностью планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов и испытаний стрелково-пушечного вооружения и их элементов (ПСК-2.4);

владением методами производства и контроля качества стрелково-пушечного вооружения (ПСК-2.5).

Специализация N 3 "Ракетное оружие и средства ближнего боя":

способностью формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать программы обработки информации и программы автоматизированного проектирования образцов ракетного оружия и средств ближнего боя (СББ) (ПСК-3.1);

знанием методов проектирования ракет тактического и оперативно-тактического назначения и всех элементов ракет и СББ (ПСК-3.2);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований образцов ракетного оружия (ПСК-3.3);

способностью планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов и испытаний ракетного оружия, органов управления и бортовых газодинамических исполнительных систем (ПСК-3.4);

владением методами производства и контроля качества ракетного оружия и СББ (ПСК-3.5).

Специализация N 4 "Технология производства оружия":

способностью разрабатывать технологические процессы изготовления деталей и узлов образцов стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия, а также их сборки (ПСК-4.1);

владением специфическими методами производства, сборки и контроля качества специальных изделий, особенностями специальной технологии (ПСК-4.2);

знанием отраслевых стандартов по материалам, оборудованию и инструменту,

используемых при производстве образцов вооружения (ПСК-4.3);

знанием прогрессивных технологий в области производства и сборки образцов вооружения и умением использовать их при проектировании технологических процессов (ПСК-4.4);

владением методами пооперационного и выходного контроля качества образцов вооружения (ПСК-4.5);

владением методами оценки технологичности конструкций, стоимости и себестоимости производства ракет и ствольных систем (ПСК-4.6).

Специализация N 5 "Сертификация и качество систем вооружения":

знанием методов оценки качества и сертификации систем вооружения (ПСК-5.1);

знанием основ и особенностей проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия (ПСК-5.2);

знанием систем управления качеством продукции, проектирования и технологических процессов (ПСК-5.3);

знанием основ стратегического и системного менеджмента и маркетинга вооружения и военной техники (ПСК-5.4);

владением методиками статистической и экспертной оценки качества вооружения и военной техники (ПСК-5.5).

Специализация N 6 "Менеджмент в области систем вооружения":

знанием обстановки на рынке вооружений и политическую обстановку в стране и мире (ПСК-6.1);

знанием основ стратегического и системного менеджмента и маркетинга вооружения и военной техники (ПСК-6.2);

знанием основ и особенностей проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия (ПСК-6.3);

умением использовать методы менеджмента и маркетинга при управлении производством и реализации продукции предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) (ПСК-6.4);

владением методами оценки качества и конкурентоспособности образцов вооружения и военной техники (ПСК-6.5);

владением основами внешнеэкономической деятельности в области вооружения и военной техники (ПСК-6.6).

Специализация N 7 "Спортивное и охотничье оружие":

способностью формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать программы обработки информации и программы автоматизированного проектирования спортивного и охотничьего оружия (ПСК-7.1);

знанием методов проектирования спортивного и охотничьего оружия и всех их элементов (ПСК-7.2);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований образцов спортивного и охотничьего оружия (ПСК-7.3);

способностью планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов и испытаний спортивного и охотничьего оружия и их элементов (ПСК-7.4);

владением методами производства и контроля качества спортивного и охотничьего оружия (ПСК-7.5).

Специализация N 8 "Самоходное артиллерийское и танковое оружие":

знанием особенностей устройства танков и самоходных артиллерийских установок (САУ), а также особенности их вооружения и специфические требования (ПСК-8.1);

способностью формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать

программы обработки информации и программы автоматизированного проектирования танкового и самоходного артиллерийского оружия (ПСК- 8.2);

знанием методов проектирования артиллерийского оружия, автоматов заряжания и боеукладок танков и САУ (ПСК-8.3);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований образцов артиллерийского оружия, танков и САУ (ПСК-8.4);

способностью планировать, проводить и анализировать результаты экспериментов и испытаний артиллерийских систем, танков и САУ (ПСК-8.5);

владением методами производства и контроля качества танкового и самоходного артиллерийского вооружения (ПСК-8.6);

знанием методов броневой и динамической защиты танков и САУ (ПСК-8.7).

Специализация N 9 "Автоматизированное проектирование ракетного и ствольного оружия":

знанием основ и особенностей проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия (ПСК-9.1);

владением методами формирования технических заданий на проектирование ракетного и ствольного оружия (ПСК-9.2);

обеспечением мероприятий по соответствию характеристик образцов оружия требованиям задания (ПСК-9.3);

владением методами автоматизированного и вероятностно-статистического проектирования образцов вооружения (ПСК-9.4);

знанием методов оценки боевой эффективности и эксплуатационных характеристик систем вооружения (ПСК-9.5);

владением методами линейного и динамического программирования, теорией игр и теорией принятия решений при проектировании ракетного и ствольного оружия (ПСК-9.6).

Специализация N 10 "Робототизированные комплексы вооружения" (РКВ):

способностью разрабатывать вооружение автоматизированных и робототизированных комплексов (ПСК-10.1);

способностью разрабатывать комплекс требований к РКВ (ПСК-10.2);

владением методиками формирования технических заданий на проектирование РКВ (ПСК-10.3);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований РКВ и их составных элементов (ПСК-10.4);

знанием методов оценки боевой эффективности РКВ и возможные области их боевого применения (ПСК-10.5).

Специализация N 11 "Системы высокоточного оружия" (СВТО):

знанием особенностей проектирования СВТО (ПСК-11.1);

пониманием роли и места СВТО в современной системе вооружений;

знанием требований к элементам СВТО и методов согласования параметров оружия, систем управления и наведения, средств разведки и целеуказания (ПСК-11.2);

способностью разрабатывать задания на проектирование и требования к СВТО (ПСК-11.3);

знанием методов испытаний и экспериментальных исследований СВТО (ПСК-11.4).

Специализация N 12 "Эксплуатация вооружения и военной техники (по областям и видам)":

знанием особенностей эксплуатации ствольного и ракетного оружия (ПСК-12.1);

знанием особенностей конструкции вооружения и военной техники (по областям и видам) (ПСК-12.2);

способностью разрабатывать требования к условиям эксплуатации образцов вооружения и военной техники (ПСК-12.3);
 знанием методик и принципов организации периодических испытаний и регламентных работ на образцах вооружения и военной техники (ПСК-12.4);
 владением методами оценки эффективности и надежности образцов вооружения (по областям и видам) (ПСК-12.5);
 знанием особенностей технологии производства образцов вооружения (по областям и видам) (ПСК-12.6).

VI. Требования к структуре основных образовательных программ подготовки специалиста

6.1. Основная образовательная программа подготовки специалиста предусматривает изучение следующих учебных циклов ([таблица 2](#)):

гуманитарный, социальный и экономический цикл;
 математический и естественнонаучный цикл;
 профессиональный цикл и разделов:
 физическая культура;
 учебная и производственные практики, научно-исследовательская работа;
 итоговая государственная аттестация.

6.2. Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную часть, устанавливаемую вузом. Вариативная часть дает возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей) и дисциплин специализаций, позволяет обучающемуся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) для продолжения профессионального образования в аспирантуре.

6.3. Базовая (обязательная) часть цикла "Гуманитарный, социальный и экономический цикл" должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "История", "Философия", "Иностранный язык".

Базовая (обязательная) часть профессионального цикла должна предусматривать изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности".

Таблица 2

Структура ООП подготовки специалиста

Код УЦ ООП	Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения	Трудоемкость (зачетные единицы)*	Перечень дисциплин для разработки программ, учебников и учебных пособий	Коды формируемых компетенций
С.1	Гуманитарный, социальный и экономический цикл	38-45		
	Базовая часть В результате освоения базовой части цикла	29-34	История, Философия, Основы экономики,	ОК-1 ОК-2 ОК-3

	<p>обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - политическую обстановку в мире; - состояние и тенденции развития науки и техники; - основы экономической теории; - основы организации труда; - историю развития соответствующей отрасли науки и техники; - мировую и отечественную политическую и экономическую историю; - основные философские школы и учения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться навыками устной и письменной русской речи; - читать и переводить иностранные источники информации; - организовать свой труд, объективно оценивать результаты своей деятельности; - использовать все источники информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - русским и одним из иностранных языком; - методами получения, хранения и использования информации; - методами анализа и прогнозирования состояния соответствующей отрасли науки и техники, политической и экономической ситуацией в стране и мире. 		<p>Политология, Иностранный язык, Культурология</p>	<p>ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-21</p>
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ООП вуза)</p>			
<p>С.2</p>	<p>Математический и естественнонаучный цикл</p>	<p>56-64</p>		
	<p>Базовая часть В результате освоения базовой части цикла</p>	<p>48-54</p>	<p>Высшая математика, Информатика,</p>	<p>ОК-3 ОК-7 ОК-8</p>

	<p>обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <p>методы математического моделирования физических процессов в оружии;</p> <p>методы программирования задач проектирования;</p> <p>физические процессы в оружии;</p> <p>процессы, обеспечивающие энергетику функционирования образцов оружия;</p> <p>факторы воздействия на окружающую среду.</p> <p>Уметь:</p> <p>формировать базы данных, разрабатывать и отлаживать программы расчета и проектирования оружия;</p> <p>правильно описывать физические процессы в оружии и формулировать системы допущений при проектировании;</p> <p>ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами математического анализа и синтеза технических решений;</p> <p>основами программирования проектных задач;</p> <p>физическими и химическими законами, лежащими в основе проектирования оружия;</p> <p>методами использования и хранения информации.</p>		<p>Физика,</p> <p>Химия,</p> <p>Экология,</p>	<p>ПК-2</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p> <p>ПК-7</p> <p>ПК-11</p> <p>ПСК-1.1</p> <p>ПСК-2.1</p> <p>ПСК-3.1</p> <p>ПСК-7.1</p> <p>ПСК-8.2</p> <p>ПСК-9.4</p> <p>ПСК-9.6</p>
	<p>Вариативная часть (знания, умения, навыки определяются ОПП вуза)</p>			
С.3	<p>Профессиональный цикл</p>	180-190		
	<p>Базовая (общепрофессиональная) часть</p> <p>В результате освоения базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p>	130-140	<p>Начертательная геометрия,</p> <p>Инженерная графика,</p> <p>Теоретическая механика,</p> <p>Сопотвление</p>	<p>ОК-3</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-8</p> <p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-6</p>

	<p>методы инженерных расчетов конструкций; свойства конструкционных материалов; технологии обработки конструкционных материалов; основы механики сплошной среды; правила оформления технической и научной документации; основы безопасности жизнедеятельности и правил охраны труда; методы управления техническими системами и основы эргономики; значение своей будущей специальности; состояние и перспективы развития оружия и систем вооружения; физические принципы, лежащие в основе устройства и функционирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия; принципы и правила экспериментальных исследований. Уметь: организовать свой труд и труд производственного коллектива; обеспечивать безопасность проведения всех видов работ предусмотренных профессиональной деятельностью; использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии; правильно оформлять и представлять научно-техническую документацию, ориентироваться в многообразии оружия и систем вооружения;</p>		<p>материалов, Материаловедение, Теория механизмов и машин, Детали машин, Электротехника и электроника, Технология конструкционных материалов, Безопасность жизнедеятельности. Основы САПР, Управление в технических системах, Метрология, стандартизация и сертификация. Введение в специальность. Физические основы устройства оружия, Основы баллистики и аэродинамики. Системно-техническое проектирование ракетного и ствольного оружия, Основы технического эксперимента, Эффективность и надежность систем вооружения</p>	<p>ПК-7 ПК-8 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-24 ПК-25 ПК-26 ПК-28 ПК-29 ПК-30</p>
--	--	--	--	--

	<p>использовать физические принципы и оценочные методики расчета в практике проектирования образцов оружия; организовывать и проводить технические испытания и эксперименты. Владеть: методами инженерных расчетов; базами данных по конструкционным материалам и методами проектирования, включая автоматизированные методы; способами организации и охраны труда; методами обработки информации по образцам оружия и систем вооружения; правилами составления и анализа технических заданий на проектирование; методами компьютерных и информационных технологий при проектировании; методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью; методами организации проектных и исследовательских работ.</p>			
	<p>Специализация N 1 "Артиллерийское оружие"^{***} С целью получения специализации "Артиллерийское оружие" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: особенности устройства и назначения артиллерийского вооружения; историю развития артиллерии и современное состояние артиллерийского вооружения; методы проектирования всех</p>		<p>Баллистика ствольного оружия, Проектирование стволов и затворов, Теория лафетов, Технология артиллерийских систем, Боеприпасы артиллерии.</p>	<p>ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-9 ПК-13 ПК-15 ПК-24 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПСК-1.1 ПСК-1.2 ПСК-1.3 ПСК-1.4</p>

	<p>элементов артиллерийских систем. Уметь: ориентироваться в многообразии артиллерийских систем; рассчитывать и проектировать артиллерийские системы и их элементы. Владеть: методиками расчета и проектирования артиллерийских систем и их элементов.</p>			ПСК-1.5
	<p>Специализация N 2 "Стрелково-пушечное вооружение" (СПВ) С целью получения специализации "СПВ" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: особенности устройства и боевого применения автоматического оружия; историю развития СПВ и современное состояние в области разработки и эксплуатации СПВ; методы проектирования всех элементов и исполнительных механизмов СПВ. Уметь: классифицировать СПВ по назначению и способу использования энергии выстрела; рассчитывать и проектировать СПВ и их элементы. Владеть: методиками расчета и проектирования СПВ и их элементов.</p>		<p>Баллистика ствольного оружия, Проектирование стволов и затворов. Проектирование СПВ, Технология производства СПВ, Проектирование патронов</p>	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-9 ПК-13 ПК-15 ПК-24 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПСК-2.1 ПСК-2.2 ПСК-2.3 ПСК-2.4 ПСК-2.5
	<p>Специализации N 3 "Ракетное оружие и средства ближнего боя" (летательные аппараты - ЛА и СББ) С целью получения специализации "Ракетное оружие и СББ" при изучении</p>		<p>Баллистическое проектирование ЛА, Проектирование двигателей ЛА, Конструкция и компоновка ЛА, Технология</p>	ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-9 ПК-13 ПК-15 ПК-24

	<p>базовой части цикла обучающийся должен: Знать: Особенности устройства и боевого применения ракет тактического и оперативно-тактического назначения; историю ракетной техники; методы проектирования ракет тактического и оперативно-тактического назначения; методы проектирования двигателей ЛА и органов управления. Уметь: Классифицировать виды ракетного оружия и формировать требования на их проектирование; рассчитывать и проектировать ракеты тактического и оперативно-тактического назначения, их двигатели и органы управления; Владеть: методиками расчета и проектирования ЛА и СББ.</p>		<p>производства ракетного оружия, Боевые части ракет</p>	<p>ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПСК-3.1 ПСК-3.2 ПСК-3.3 ПСК-3.4 ПСК-3.5</p>
	<p>Специализация N 4 "Технология производства оружия" С целью получения специализации "Технология производства оружия" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: особенности специальной технологии; мировой уровень и тенденции развития технологии ракет и ствольных систем; материалы, оборудование и инструмент технологических процессов: методы оценки технологичности конструкций ракет и ствольных систем. Уметь: проектировать технологические процессы,</p>		<p>Технология производства ствольного оружия, Технология производства ракет, Проектирование технологических процессов, Проектирование оборудования и инструмента, Материалы ракет и ствольных систем</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-19 ПК-20 ПК-22 ПК-24 ПК-25 ПСК-4.1 ПСК-4.2 ПСК-4.3 ПСК-4.4 ПСК-4.5 ПСК-4.6</p>

	<p>назначить материалы, выбирать или проектировать оборудование и инструмент; контролировать качество изготовления образцов; использовать прогрессивные и экономичные технологии производства.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами разработки технологических процессов, оборудования и инструмента; методами пооперационного и выходного контроля качества изготовления изделий; методами оценки технологичности конструкций и себестоимости производства ракет и ствольных систем.</p>			
	<p>Специализация N 5 "Сертификация и качество систем вооружения" С целью получения специализации "Сертификация и качество систем вооружения" при изучении базовой части цикла обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <p>методы оценки качества и сертификации систем вооружения; основы проектирования ракетного и ствольного оружия; системы управления качеством продукции, качеством проектирования и технологии; параметры системного и стратегического менеджмента вооружения и военной техники.</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать статистические и экспертные оценки качества вооружения и военной техники; управлять процессами</p>		<p>Баллистика ракетных и ствольных систем. Проектирование ракетных и ствольных систем. Технология производства ракетного и ствольного оружия, Нормативно-правовое регулирование качества военной продукции, Основы организации системы менеджмента качества</p>	<p>ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11 ПК-13 ПК-21 ПСК-5.1 ПСК-5.2 ПСК-5.3 ПСК-5.4 ПСК-5.5</p>

	<p>обеспечения качества военной продукции; сертифицировать образцы оружия и систем вооружения. Владеть: методиками статистической и экспертной оценки качества вооружения и военной техники; методами управления обеспечения качества образцов оружия и систем вооружения; основами маркетинга систем вооружения, методами расчета стоимости и себестоимости продукции.</p>			
	<p>Специализация N 6 "Менеджмент в области систем вооружения" С целью получения специализации "Менеджмент в области систем вооружения" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: обстановку на рынке вооружений и политическую обстановку в стране и в мире; методы стратегического и системного менеджмента вооружений и военной техники; основы проектирования ракетного и ствольного оружия; основы системно-технического проектирования вооружения и военной техники. Уметь: использовать методы менеджмента и маркетинга при управлении производством и реализацией продукции предприятий ОПК; оценивать образцы вооружения и военной техники по частным и глобальным критериям оценки качества и</p>		<p>Баллистика ракетных и ствольных систем. Проектирование ракетных и ствольных систем. Технология производства ракетного и ствольного оружия. Основы организации системы менеджмента качества. Менеджмент и маркетинг систем вооружения.</p>	<p>ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11 ПК-13 ПК-21 ПСК-6.1 ПСК-6.2 ПСК-6.3 ПСК-6.4 ПСК-6.5 ПСК-6.6</p>

	<p>конкурентоспособности изделий. Владеть: методами управления и оценки качества и конкурентоспособности образцов вооружения и военной техники; основами маркетинга систем вооружения, методами расчета стоимости и себестоимости продукции ОПК; основами внешнеэкономической деятельности в области вооружения и военной техники.</p>			
	<p>Специализация N 7 "Спортивное и охотничье оружие" С целью получения специализации (Спортивное и охотничье оружие" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: особенности устройства и использования спортивного и охотничьего оружия; комплекс специфических требований к охотничьему и спортивному оружию и соответствующим боеприпасам (патронам); методы проектирования спортивного и охотничьего оружия и их элементов. Уметь: классифицировать комплексы спортивного и охотничьего оружия по характеру целей и типам образцов; рассчитывать и проектировать образцы спортивного и охотничьего оружия и их элементы. Владеть: методами расчета и проектирования спортивного и</p>		<p>Баллистика ствольного оружия. Проектирование ствол и затворов. Проектирование спортивного и охотничьего оружия, Технология производства спортивного и охотничьего оружия, Проектирование патронов спортивного и охотничьего оружия.</p>	<p>ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-9 ПК-13 ПК-15 ПК-24 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-29 ПСК-7.1 ПСК-7.2 ПСК-7.3 ПСК-7.4 ПСК-7.5</p>

	охотничьего оружия и их элементов.			
	<p>Специализация N 8 "Самоходное артиллерийское и танковое оружие"</p> <p>С целью получения специализации "Самоходное артиллерийское и танковое оружие" при изучении базовой части курса обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <p>особенности устройства танков и самоходных артиллерийских установок; особенности вооружения танков и САУ; включая артиллерийское, стрелковое, ракетное и защитное вооружение; требования к танкам и САУ и всем видам их вооружения; методы проектирования артиллерийских орудий танков и САУ, автоматов заряжания и боеукладок; технологию производства отдельных узлов танков и САУ и технологию их сборки.</p> <p>Уметь:</p> <p>рассчитывать и проектировать все элементы вооружение танков и САУ; согласовывать параметры систем вооружения с параметрами танков и САУ, включая их ходовую часть; проектировать и оценивать качество технологических процессов производства вооружения и боевых машин в целом.</p> <p>Владеть:</p> <p>методами расчета и проектирования элементов вооружения танков и САУ; методами расчета всех элементов танков и САУ, включая средства защиты и ходовую часть;</p>		<p>Баллистика ствольного оружия.</p> <p>Проектирование стволов и затворов.</p> <p>Проектирование артиллерийского самоходного и танкового оружия.</p> <p>Технология производства артиллерийских систем танков и САУ,</p> <p>Боеприпасы артиллерии.</p>	<p>ПК-3</p> <p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-13</p> <p>ПК-15</p> <p>ПК-24</p> <p>ПК-26</p> <p>ПК-27</p> <p>ПК-28</p> <p>ПК-29</p> <p>ПСК-8.1</p> <p>ПСК-8.2</p> <p>ПСК-8.3</p> <p>ПСК-8.4</p> <p>ПСК-8.5</p> <p>ПСК-8.6</p> <p>ПСК-8.7</p>

	<p>методиками расчета и оценки качества технологических процессов изготовления и сборки танков и САУ.</p>			
	<p>Специализация N 9 "Автоматизированное проектирование ракетного и ствольного оружия" С целью получения специализации "Автоматизированное проектирование ракетного и ствольного оружия" при изучении базовой части курса обучающийся должен: Знать: порядок и методы формирования технических заданий на проектирование ракетного и ствольного оружия; мероприятия, обеспечивающие соответствие характеристик образцов требованиям задания; вероятностно-статистические методы проектирования образцов оружия; методы оценки боевой эффективности ракетного и ствольного оружия. Уметь: формировать и обосновывать технические задания на проектирование ракетного и ствольного оружия; применять методы автоматизированного проектирования при формировании технических заданий; пользоваться методиками прогнозирования развития ракетного и ствольного оружия; оценивать по системе критериев качество проектирования образцов оружия.</p>		<p>Баллистика ракетных и ствольных систем, Проектирование ракетных и ствольных систем, Технология производства ракетного и ствольного оружия, Имитационное моделирование, Внешнее проектирование систем вооружения.</p>	<p>ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-11 ПК-13 ПК-21 ПСК-9.1 ПСК-9.2 ПСК-9.3 ПСК-9.4 ПСК-9.5 ПСК-9.6</p>

	<p>Владеть: методами автоматизированного проектирования ракетного и ствольного оружия; методами оценки качества проектирования образцов вооружения; методами линейного и динамического программирования, теории игр и теории принятия решений при проектировании ракетного и ствольного оружия.</p>			
	<p>Специализации N 10 "Робототизированные комплексы вооружения" (РКВ) С целью получения специализации "Робототизированные комплексы вооружения" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: особенности устройства ракетного и ствольного оружия; особенности устройства автоматизированных и робототизированных комплексов вооружения; историю и тенденции развития комплексов вооружения, значение автоматизации и робототизации систем вооружения; специфические требования к автоматизированным и робототизированным комплексам вооружения; специфику проектирования автоматизированных и робототизированных комплексов вооружения; методы испытаний и экспериментальной отработки автоматизированных и робототизированных</p>		<p>Баллистика ракетных и ствольных систем. Проектирование ракетных и ствольных систем. Технология ракетного и ствольного оружия, Робототизация ракетного и ствольного оружия, Системы управления автоматизированными и робототизированными системами вооружения</p>	<p>ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-13 ПК-15 ПК-24 ПК-26 ПК-27 ПК-29 ПСК-9.1 ПСК-9.2 ПСК-10.1 ПСК-10.2 ПСК-10.3 ПСК-10.4 ПСК-10.5</p>

	<p>комплексов вооружения. Уметь: формировать и обосновывать технические задания на проектирование автоматизированных и робототизированных комплексов вооружения; согласовывать требования к оружию, системам управления и структуре автоматизированных и робототизированных комплексов вооружения; рассчитывать параметры и проектировать автоматизированные и робототизированные комплексы вооружения; Владеть: методиками формирования технических заданий на проектирование автоматизированных и робототизированных комплексов вооружения; методами расчета и проектирования оружия в автоматизированных и робототизированных комплексах вооружения; методами согласования параметров и характеристик элементов автоматизированных и робототизированных комплексов вооружения.</p>			
	<p>Специализация N 11 "Системы высокоточного оружия" (СВТО) С целью получения специализации "СВТО" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: требования к СВТО; роль и место СВТО в системе современного вооружения; особенности проектирования ракетного и ствольного</p>		<p>Баллистика ракетных и ствольных систем, Проектирование ракетных и ствольных систем, Технология ракетного и ствольного оружия, Системы разведки и целеуказания СВТО, Системы</p>	<p>ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-13 ПК-15 ПК-26 ПК-27 ПК-28</p>

	<p>оружия и систем управления и наведения СВТО; требования к системам разведки и целеуказания; действие средств поражения у целей; особенности СВТО оперативно-тактического и тактического уровней. Уметь: формировать и обосновывать технические задания на разработку СВТО; рассчитывать параметры и характеристики составных элементов СВТО, в первую очередь образцов ракетного оружия. Владеть: методиками расчета и проектирования ракетного и ствольного оружия; методами согласования параметров оружия, систем управления, наведения и коррекции, средствами разведки и целеуказания; методами внешнего проектирования систем вооружения.</p>		<p>управления и коррекции комплексов высокоточного оружия</p>	<p>ПК-29 ПСК-9.1 ПСК-9.2 ПСК-11.1 ПСК-11.2 ПСК-11.3 ПСК-11.4 ПСК-11.5</p>
	<p>Специализация N 12 "Эксплуатация вооружения и военной техники (по областям и видам)" С целью получения специализации "Эксплуатация военной техники" при изучении базовой части цикла обучающийся должен: Знать: эксплуатационные требования, предъявляемые к образцам вооружения (по областям и видам); требования по эффективности и надежности образцов вооружения; нормативные документы по условиям эксплуатации вооружения и военной</p>		<p>Основы проектирования ракетных и ствольных систем, Основы технологии производства вооружения (по областям и видам), Технология обслуживания и текущего ремонта вооружения (по областям и видам), Эксплуатация вооружения и военной техники,</p>	<p>ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-20 ПК-21 ПК-22 ПК-25 ПК-26 ПК-27 ПК-28 ПК-30 ПСК-4.6 ПСК-12.1 ПСК-12.2 ПСК-12.3</p>

	<p>техники. Уметь: производить расчеты основных параметров ракетного и ствольного оружия; формировать требования к условиям эксплуатации образцов вооружения (по областям и видам); оценивать техническое состояние образцов вооружения (по областям и видам). Владеть: методиками по организации и эксплуатации образцов вооружения (по областям и видам); методиками организации проведения, обслуживания и текущего ремонта образцов вооружения (по областям и видам); методиками оценки эффективности и надежности образцов вооружения (по областям и видам).</p>			ПСК-12.4 ПСК-12.5 ПСК-12.6
	<p>Вариативная часть (знания, умение, навыки определяются ООП вуза)</p>			ПСК-1-12
С.4	Физическая культура	2		ОК-9
С.5	Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа (практические умения и навыки определяются ООП вуза)	22		ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-8 ПК-2 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-9 ПК-13 ПК-16 ПК-17 ПК-18 ПК-20 ПК-22 ПК-23 ПК-25 ПК-30

С.6	Итоговая государственная аттестация	24		
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	330		

* Трудоемкость циклов [С.1](#), [С.2](#), [С.3](#) и разделов [С.4](#), [С.5](#) включает все виды текущей и промежуточной аттестаций.

Для вузов федеральных органов исполнительной власти, в которых предусмотрена военная служба и (или) служба в правоохранительных органах, нормативный срок освоения ООП может быть уменьшен за счет сокращения продолжительности каникулярного времени обучающихся в учебном году до 45 суток, переноса части аудиторных занятий по физической культуре на часы проведения утренней зарядки и часы спортивно-массовой работы, сокращения времени, выделяемого на проведение практик путем выполнения аналогичных задач в ходе полетов, вождения боевых машин, учений, несения учебно-боевого и других дежурств, внутренней, гарнизонной, караульной и других служб и практик при условии сохранения общей трудоемкости ООП, определенной данным стандартом.

VII. Требования к условиям реализации основных образовательных программ подготовки специалиста

7.1. Образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают ООП подготовки специалиста, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Специализация ООП подготовки специалиста определяется высшим учебным заведением в соответствии с примерной ООП ВПО.

Высшие учебные заведения обязаны ежегодно обновлять основные образовательные программы подготовки специалиста с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

7.2. При разработке ООП подготовки специалиста должны быть определены возможности вуза в формировании общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера). Вуз обязан сформировать социокультурную среду, создать условия, необходимые для всестороннего развития личности.

Вуз обязан способствовать развитию социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ.

7.3. Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках

учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью ООП подготовки специалиста, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30 процентов аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп обучающихся не могут составлять более 50 процентов аудиторных занятий.

7.4. В учебной программе каждой дисциплины (модуля) должны быть четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ООП подготовки специалиста.

Общая трудоемкость дисциплины не может быть менее двух зачетных единиц (за исключением дисциплин по выбору обучающихся). По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, должна выставляться оценка ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

7.5. ООП подготовки специалиста должна содержать дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по циклам [С.1](#), [С.2](#) и [С.3](#). Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся устанавливает ученый совет вуза.

7.6. Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся не может составлять более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ООП и факультативных дисциплин, устанавливаемых вузом дополнительно к ООП подготовки специалиста и необязательными для изучения обучающимися.

Объем факультативных дисциплин не должен превышать 10 зачетных единиц за весь период обучения.

7.7. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП подготовки специалиста в очной форме обучения составляет 32 академических часа. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре и факультативы.

7.8. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП в очно-заочной (вечерней) форме не может составлять более 16 академических часов.

7.9. Максимальный объем аудиторных учебных занятий в год при освоении ООП в заочной форме обучения не может составлять более 200 академических часов.

7.10. В случае реализации ООП подготовки специалиста в иных формах обучения максимальный объем аудиторных занятий устанавливается в соответствии с [Типовым положением](#) об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденным [постановлением](#) Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. N 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, N 8, ст. 731).

7.11. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 7-10 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

В высших учебных заведениях, в которых предусмотрена военная и (или) правоохранительная служба, продолжительность каникулярного времени обучающихся определяется в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими порядок прохождения службы**.

7.12. Раздел "Физическая культура" трудоемкостью две зачетные единицы

реализуется: при очной форме обучения, как правило, в объеме 400 часов, при этом объем практической, в том числе игровых видов, подготовки должен составлять не менее 360 часов.

7.13. Вуз обязан обеспечить обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая возможную разработку индивидуальных образовательных программ.

7.14. Вуз обязан ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями при формировании ООП подготовки специалиста, разъяснить, что избранные обучающимися дисциплины (модули) становятся для них обязательными.

7.15. ООП подготовки специалиста вуза должна включать лабораторные и практические занятия по базовой части, формирующие у обучающихся умения и навыки в области иностранного языка, философии, истории Отечества, экономической теории, экономики и управления машиностроительным производством, математики, физики, химии, экологии, безопасности жизнедеятельности, информационных технологий, теоретической механики, инженерной графики, технической механики, материаловедения, технологии конструкционных материалов, метрологии, стандартизации и сертификации, электротехники и электроники, механики жидкости и газа, основ проектирования, основ технологии машиностроения, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части, рабочие программы которых предусматривают цели формирования у обучающихся умений и навыков в соответствии со специализацией.

7.16. Наряду с установленными законодательными и другими нормативными актами правами и обязанностями обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

обучающиеся имеют право в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин (модулей) по выбору, предусмотренных ООП подготовки специалиста, выбирать конкретные дисциплины (модули);

при формировании своей индивидуальной образовательной программы обучающиеся имеют право получить консультацию в вузе по выбору дисциплин (модулей) и их влиянию на будущую специализацию ООП подготовки специалиста;

обучающиеся при переводе из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов имеют право на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные ООП подготовки специалиста.

7.17. Раздел ООП подготовки специалиста "Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа" является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации ООП подготовки специалистов по данной специальности предусматриваются следующие виды практик: учебная, и производственная, которые могут включать преддипломную практику.

Конкретные виды практик определяются ООП подготовки специалиста. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются вузом по каждому виду практики.

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (учебная практика), обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

7.18. Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ООП подготовки специалиста. Она направлена на комплексное формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

При разработке программы научно-исследовательской работы высшее учебное заведение должно предоставить возможность обучающимся:

изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;

участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;

осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);

принимать участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий;

составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);

выступить с докладом на конференции.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и оценки ее результатов должно проводиться широкое обсуждение в учебных структурах вуза с привлечением работодателей, позволяющее оценить уровень компетенций, сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

7.19. Реализация ООП подготовки специалиста должна обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, быть не менее 65 процентов, ученую степень доктора наук (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание профессора должны иметь не менее 10 процентов преподавателей.

Преподаватели профессионального цикла должны иметь базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 70 процентов преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу, должны иметь ученые степени или ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора должны иметь не менее 12 процентов преподавателей.

К образовательному процессу должно быть привлечено не менее пяти процентов преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

До 10 процентов от общего числа преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание может быть заменено преподавателями, имеющими стаж практической работы по данному направлению на должностях руководителей или ведущих специалистов более 10 последних лет.

Общее руководство содержанием теоретической и практической подготовки по специализации должно осуществляться штатным научно-педагогическим работником

вуза, имеющим ученую степень доктора или кандидата наук и (или) ученое звание профессора или доцента, стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования не менее трех лет. К общему руководству содержанием теоретической и практической подготовки по специализации может быть привлечен высококвалифицированный специалист в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

7.20. ООП подготовки специалиста должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения с выполнением установленных требований по защите информации.

Внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

При этом должна быть обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной должен включать официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете одного-двух экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система должна обеспечивать возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из пяти наименований отечественных и не менее четырех наименований зарубежных журналов.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями должен осуществляться с соблюдением требований [законодательства](#) Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

7.21. Ученый совет высшего учебного заведения при введении ООП подготовки специалиста утверждает размер средств на реализацию соответствующих ООП.

Финансирование реализации ООП подготовки специалиста должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования высшего учебного заведения***.

7.22. Высшее учебное заведение, реализующее ООП подготовки специалиста, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных

учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Минимально необходимый для реализации ООП подготовки специалистов перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лаборатории и специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения занятий в области иностранного языка, физики, химии, экологии, безопасности жизнедеятельности, информационных технологий, теоретической механики, инженерной графики, технической механики, материаловедения, технологии конструкционных материалов, метрологии, стандартизации и сертификации, электротехники и электроники, механики жидкости и газа, основ проектирования, основ технологии машиностроения, а также по дисциплинам (модулям) вариативной части в соответствии с профилем подготовки специалиста.

При использовании электронных изданий вуз должен иметь не менее 30 компьютеров с выходом в сеть Интернет в на 100 обучающихся очной формы обучения.

Вуз должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

VIII. Требования к оценке качества освоения основных образовательных программ подготовки специалиста

8.1. Высшее учебное заведение обязано обеспечивать гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

8.2. Оценка качества освоения ООП подготовки специалиста должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

8.3. Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

8.4. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП подготовки специалиста (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются вузом.

Вузом должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к

условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

8.5. Обучающимся, должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

8.6. Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)). Государственный экзамен вводится по решению ученого совета вуза.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)), а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются вузом.

* Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

** [Статья 30](#) Положения о порядке прохождения военной службы, утвержденного [Указом](#) Президента Российской Федерации от 16 сентября 1999 г. N 1237 "Вопросы прохождения военной службы" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 38, ст. 4534).

*** [Пункт 2 статьи 41](#) Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).