

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
«ЗАПАДНЫЙ КОМПЛЕКС НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины ОП. 09 Конструкции систем вооружения


код, специальность 151030 Специальные машины и устройства

Москва  
2015 год

Одобрена  
цикловой комиссией  
Специального машиностроения и  
приборных устройств

Протокол № 1  
от «31» августа 2015г.


Председатель цикловой комиссии

 /Киселева Т.В.


Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

**151030 Специальные машины и устройства**  
код, наименование специальности

Заместитель директора по УПР

 /Галкин Е.А.

Заведующий отделением среднего профессионального образования

 /Мордвинова И.Н.

Составитель (автор): Дворецкая Наталья Викторовна, кандидат технических наук, преподаватель Западного комплекса непрерывного образования г. Москвы

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ОУ

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## \$Конструкции систем вооружения\$

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: **151030 Специальные машины и устройства**, входящую в укрупненную группу **150000 Metallургия, машиностроение и металлообработка**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области производства систем вооружения.

### 1.2. Место дисциплины в структуре

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

-анализировать конструкторскую документацию;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

-конструкцию систем вооружения, их назначения, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделия, требования к ним;

-классификацию систем вооружения.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 216 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа;

самостоятельной работы обучающегося 72 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>216</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>144</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>8</i>
практические занятия	<i>24</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>72</i>
в том числе:	
<i>подготовка рефератов</i>	<i>12</i>
<i>работа с периодической прессой и др. информационными источниками</i>	<i>60</i>
<b><i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Конструкции систем вооружения

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Артиллерийские системы.</b>		<b>80</b>	
<b>Тема 1.1. Основание устройства и действия артиллерийских систем</b>	Содержание учебного материала История развития оружия. Роль стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного вооружения в условиях современных боевых действий. Современное состояние и тенденции развития систем вооружения. Артиллерийское орудие. Дульно-зарядный и казно-зарядный минометы. Средства ближнего боя (гранатометы, динамо-реактивные пушки). Реактивная установка залпового огня. Артиллерийские системы особых систем.	<b>40</b>	2
	Практические занятия Выталкивающая подъемная сила. Решение задач на реактивное движение.	<b>4</b> 2 2	
<b>Тема 1.2. Реактивные системы залпового огня</b>	Содержание учебного материала Физические процессы в ракетных двигателях. Ракетные топлива. Органы управления ракетами. Конструкция и компоновка ракет. Пусковые установки ракет. Боевые части ракет.	<b>26</b>	3
	Практические занятия Расчет скорости и дальности полета Расчет осевых нагрузок в полете Расчет поперечных нагрузок в полете Нагрузки при наземной эксплуатации	<b>8</b> 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по индивидуальным темам. Темы рефератов: Органы управления ракетами. Боевые части ракет. Ракетные топлива.	<b>12</b>	
	<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Типы систем вооружения</b>		<b>64</b>	
<b>Тема 2.1. Конструктивные особенности строения ракет различных типов.</b>	Содержание учебного материала История развития космической техники. Вклад К.Э. Циолковского, С.П. Королева и Ю.А. Гагарина в развитие космонавтики. Обзор ракетной техники, состоящей на вооружении в Российской Армии. Материалы, используемые для производства систем вооружений. Общая характеристика систем вооружений. Ракетный комплекс – основная военная единица систем вооружений. Конструкция ракет Основные требования, предъявляемые к ракетам. Ракетные двигатели на жидком топливе. Классификация. Конструкции. Ракетные двигатели на твердом топливе. Классификация. Конструкции. Особенности устройства ЛА различных классов. Баллистические ракеты. Крылатые ракеты наземного и морского базирования. Зенитные управляемые ракеты. Авиационные ракеты. Управляемые ракеты системы ПРО. Противотанковые управляемые ракеты.	<b>44</b>	3

Дистанционно пилотируемые ЛА. Основные комплексные показатели совершенства ракет. Экономика и эффективность.		
Лабораторные работы	<b>8</b>	
Изучение ракетных двигателей на жидком топливе	4	
Изучение ракетных двигателей на твердом топливе	4	
Практические занятия	<b>12</b>	
Комплексы стратегических ракет	4	
Авиационные комплексы управляемых и неуправляемых ракет	8	
Самостоятельная работа обучающихся	60	
Работа с периодической прессой. Сбор информации о новшествах в ракетостроении.		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3–продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Конструкции и проектирования систем вооружения»;

Технические средства обучения: компьютер с лицензированным программным обеспечением, мультимедийные средства

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ракетные двигатели на жидком и твердом топливе и их комплектующие;
- набор образцов материалов, используемых при производстве систем вооружения;
- макеты ракетного вооружения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1) Шунков В.Н. Армия современной России, Минск: Харвест, 2012.
- 2) Волков В.Т., Ягодников Д.А. Исследование и стендовая отработка ракетных двигателей на твердом топливе. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009.
- 3) Технология производства жидкостных ракетных двигателей: Учебник //В.А.Моисеев, В.А.Тарасов, В.А.Колмыков; под ред. В.А.Моисеева и В.А.Тарасова. - М.:Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009.

Дополнительные источники:

- 1) Голубев И.С. и др. Конструкция и проектирование летательных аппаратов : Учебник для авиационных техникумов/ И.С.Голубев, А.В.Самарин, В.И.Новосельцев; Под ред. И.С.Голубева. – М.:Машиностроение, 1995.
- 2) Добровольский М.В. Жидкостные ракетные двигатели. Основы проектирования/ Под ред. Д.А.Ягодникова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2006.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У1 Анализировать конструктор-	ОК 1. Понимать	Оценка результатов деятельности студен-



<p>скую документацию.</p> <p>3. 1. Знать конструкцию систем вооружения, их назначения, особенности и основные элементы, и условия работы их в узле и изделии, требования к ним;</p> <p>3.2. Знать классификацию систем вооружения</p>	<p>сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для</p>	<p>тов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, решения задач и других видах текущего контроля.</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Экзамен</p>
---	--	--

юношей).

ПК 1.1. Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.

ПК 1.2. Участвовать в проектировании систем вооружения с оценкой экономической эффективности производства.

ПК 1.4. Участвовать в оценке технологичности систем вооружения и обработке конструкции на технологичность.

ПК 2.1. Осуществлять сборку-разборку и техническое обслуживание систем вооружения.

ПК 2.3. Оформлять все виды документации в ходе контроля испытаний и ремонта.

ПК 3.1. Участвовать в разработке и внедрении технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.2. Выбирать оборудование и стандартную технологическую оснастку для технологических процессов производства систем вооружения.

ПК 3.3. Участвовать в проектировании специальной технологической оснастки для технологических

	<p>процессов, с оформлением соответствующей технической документации.</p> <p>ПК 3.4. Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.</p> <p>ПК 3.5. Оформлять комплект технической документации на технологические процессы производства систем вооружения.</p> <p>ПК 4.1. Участвовать в планировании работы производственного подразделения.</p> <p>ПК 4.4. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения, оценивать эффективность производственной деятельности.</p> <p>ПК 5.2. Практическое использование программного обеспечения отрасли.</p>	
--	--	--