

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ  
ПО ВОЕННО-УЧЕТНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ  
УЧЕБНОГО ВОЕННОГО ЦЕНТРА ПРИ ФЕДЕРАЛЬНОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ АВТОНОМНОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ  
УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»**

Направление подготовки	11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
Специальность	11.05.02 Специальные радиотехнические системы
Специализация	Радиотехнические системы и комплексы специального назначения
Военно-учетная специальность	441400 Эксплуатация и ремонт стартового и технологического оборудования зенитных ракетных комплексов противовоздушной обороны Военно- воздушных сил

**Раздел 1. Характеристика военно-учетной специальности и общие  
требования к военной подготовке выпускника**

**1.1. Наименование военно-учетной специальности**

1.1.1. Наименование военно-учетной специальности и соответствующий ей номер: «Эксплуатация и ремонт стартового и технологического оборудования зенитных ракетных комплексов противовоздушной обороны Военно-воздушных сил», 441400.

1.1.2. Общее количество учебных часов, выделяемых на военную подготовку: 2160 часов (60 зачетных единиц).

**1.2. Квалификационная характеристика выпускника**

1.2.1. Сфера и объекты военно-профессиональной деятельности выпускника.

Сфера военно-профессиональной деятельности – эксплуатация стартового и технологического оборудования зенитных ракетных комплексов противовоздушной обороны Военно-воздушных сил.

Объекты военно-профессиональной деятельности:

устройства и системы стартового и технологического оборудования зенитного ракетного комплекса противовоздушной обороны;

личный состав взвода стартовой батареи зенитного ракетного дивизиона (зрдн), отделения хранения, перегрузки и транспортировки ракет (охптр).

1.2.2. Виды военно-профессиональной деятельности выпускника:

эксплуатационная;

организационно-управленческая;

воспитательная.

1.2.3. Перечень первичных должностей, для замещения которых предназначен выпускник:

командир взвода стартовой батареи зенитного ракетного дивизиона;  
 начальник расчета перегрузки отделения хранения, перегрузки и транспортировки ракет;  
 начальник расчета хранения отделения хранения, перегрузки и транспортировки ракет.

1.2.4. Перечень последующих должностей, которые может замещать выпускник без дополнительного профессионального образования:

командир стартовой батареи зенитного ракетного дивизиона;  
 начальник отделения хранения, перегрузки и транспортировки ракет.

## **Раздел 2. Требования к военной подготовке выпускника**

### **2.1. По военно-специальным (военно-техническим) дисциплинам**

#### **Радиотехнические системы обнаружения и сопровождения целей**

Изучение дисциплины «Радиотехнические системы обнаружения и сопровождения целей» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

##### **общекультурными:**

способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, защиты интересов личности, общества и государства, обладать высокой мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, готовностью и способностью к активной созидательной деятельности (ОК-5);

способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения, способностью логически верно, аргументировано и ясно вести устную речь и писать на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, оформлять их, вести дискуссию (ОК-6);

способностью к воспитанию и обучению в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей (ОК-8);

##### **общепрофессиональными:**

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать в профессиональной деятельности требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности (ПК-5);

способностью учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками работы с

компьютером в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);

способностью учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники (ПК-7);

способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в сфере профессиональной деятельности, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-9);

способностью принимать организационно-технические решения по эффективному применению специальных радиотехнических систем (ПК-15);

способностью организовать информационную безопасность и защиту государственной тайны (ПК-16);

способностью проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности (ПК-22);

**профессионально специализированными:**

способностью обосновывать и оценивать основные технические характеристики радиотехнических систем и комплексов специального назначения (ПСК-1.1);

способностью проводить анализ параметров радиотехнических систем и комплексов специального назначения (ПСК-1.2);

готовностью к эффективному применению и эксплуатации радиотехнических систем и комплексов специального назначения (ПСК-1.4).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**иметь представление:**

о теоретических основах радиолокации и теории автоматического управления в объеме, необходимом для понимания принципов работы зенитных ракетных систем (далее – ЗРС);

об основах построения и конструкции аппаратного контейнера управления стартом;

об основах построения и конструкции пускового комплекса и его технических характеристиках;

о приемах и способах защиты зенитного ракетного комплекса (далее – ЗРК) от помех;

**знать:**

назначение, состав, технические характеристики радиотехнических систем и комплексов специального назначения;

методы и алгоритмы обработки сигналов в радиотехнических системах и комплексах специального назначения;

назначение, состав принципы функционирования радиолокатора подсвета и наведения (далее – РПН);

назначение, состав и принцип работы аппаратного контейнера Ф2К РПН;

назначение, состав и порядок работы пускового комплекса по структурной схеме в различных режимах;

назначение, состав и порядок работы пусковой установки и ее элементов;

назначение и состав вспомогательного оборудования пускового комплекса;

назначение, состав и порядок работы аппаратуры коммутации и жизнеобеспечения аппаратного контейнера управления стартом в объеме функциональных и структурных схем;

назначение, состав и порядок работы аппаратуры преобразования информации в объеме функциональных и структурных схем;

назначение, состав и порядок работы аппаратуры стартовой автоматики в объеме функциональных и структурных схем;

назначение, состав и порядок работы аппаратуры ввода углов в объеме функциональных и структурных схем;

назначение, состав и порядок работы аппаратуры подстройки частоты и фазы в объеме функциональных и структурных схем.

### **Радиотехнические системы управления**

Изучение дисциплины «Радиотехнические системы управления» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

#### **общекультурными:**

способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, защиты интересов личности, общества и государства, обладать высокой мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности, готовностью и способностью к активной созидательной деятельности (ОК-5);

способностью к логическому мышлению, обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения, способностью логически верно, аргументировано и ясно вести устную речь и писать на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения, публично представлять собственные и известные научные результаты, оформлять их, вести дискуссию (ОК-6);

способностью к воспитанию и обучению в сфере профессиональной деятельности, к адаптации в различных ситуациях, применению творческого подхода, инициативы и настойчивости в достижении социальных и профессиональных целей (ОК-8);

#### **общепрофессиональными:**

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать в профессиональной деятельности требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности (ПК-5);

способностью учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации, навыками работы с компьютером в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);

способностью учитывать в профессиональной деятельности современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники (ПК-7);

способностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в сфере профессиональной деятельности, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ПК-9);

способностью принимать организационно-технические решения по эффективному применению специальных радиотехнических систем (ПК-15);

способностью организовать информационную безопасность и защиту государственной тайны (ПК-16);

способностью проводить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, анализировать отечественный и зарубежный опыт в сфере профессиональной деятельности (ПК-22);

**профессионально специализированными:**

способностью обосновывать и оценивать основные технические характеристики радиотехнических систем и комплексов специального назначения (ПСК-1.1);

способностью проводить анализ параметров радиотехнических систем и комплексов специального назначения (ПСК-1.2);

готовностью к эффективному применению и эксплуатации радиотехнических систем и комплексов специального назначения (ПСК-1.4).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

**иметь представление:**

об основах построения зенитных ракетных комплексов (далее – ЗРК);

об основах построения и конструкции радиолокатора обнаружения (далее – РЛО), пункта боевого управления (далее – ПБУ), низковысотного обнаружителя (далее – НВО) и их технических характеристиках;

о назначении, составе и принципах функционирования унифицированной передвижной вышки;

**знать:**

назначение, состав, технические характеристики радиотехнических систем и комплексов специального назначения;

принципы построения и тактико-технические характеристики ЗРС и ЗРК;

функциональные связи элементов ЗРС;

назначение, состав и принцип работы антенного поста Ф1С РПН;

назначение, состав и принцип работы устройства управления режимами работы и цифрового вычислительного комплекса (далее – ЦВК) РПН;

назначение, состав, технические характеристики зенитной управляемой ракеты, порядок работы ее бортового радиоэлектронного оборудования;

назначение, состав и порядок работы средств автономного электроснабжения ЗРС;

физический смысл и порядок проведения проверок контроля функционирования ЗРК;

**уметь:**

обосновывать и оценивать основные технические характеристики радиотехнических систем и комплексов специального назначения.

### Раздел 3. Требования к содержанию военной подготовки выпускника

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и их основные дидактические единицы
1	2
<b>Военно-специальные (военно-технические) дисциплины</b>	
1	<p><b>Радиотехнические системы обнаружения и сопровождения целей</b></p> <p>Теоретические основы построения систем вооружения зенитных ракетных войск. Специальные вопросы радиолокации. Принципы построения радиолокационных станций, предназначенных для обнаружения воздушных целей. Специальные вопросы теории автоматического управления.</p> <p>Общие сведения о РПН. Общие сведения о аппаратном контейнере Ф2К и антенном poste Ф1С. Принципы и режимы работы РПН. Временная диаграмма работы РПН.</p> <p>Общие сведения о пусковом комплексе (ПК). Структурная схема ПК, режимы его работы.</p> <p>Пусковая установка (ПУ) 5П85С(Д). Назначение, устройство и принцип работы составных частей ПУ.</p> <p>Устройство аппаратного контейнера Ф2К. Порядок использования органов контроля, управления и индикации.</p> <p>Общие сведения об аппаратном контейнере Ф3С. Назначение, ТТХ, состав и принцип работы аппаратного контейнера (АК) Ф3С.</p> <p>Аппаратура коммутации и жизнеобеспечения аппаратного контейнера Ф3С. Назначение, состав и принцип работы.</p> <p>Аппаратура преобразования информации аппаратного контейнера Ф3С. Назначение, состав и принцип работы. Принципы обмена информацией. Структура цикла обмена. Программа функционального контроля АК Ф3С.</p> <p>Аппаратура стартовой автоматики аппаратного контейнера Ф3С. Назначение, состав и принцип работы в различных режимах.</p> <p>Аппаратура ввода углов аппаратного контейнера Ф3С. Назначение, состав и принцип работы в различных режимах.</p> <p>Аппаратура подстройки частоты и фазы аппаратного контейнера Ф3С. Назначение, состав и принцип работы в различных режимах.</p>
2	<p><b>Радиотехнические системы управления</b></p> <p>Основы построения ЗРС, назначение, состав, принцип действия. Системы координат, используемые в ЗРС. Основные характеристики, компоновка, системы управления и методы наведения ЗУР.</p> <p>Контроль функционирования ЗРК. Порядок проведения контроля функционирования и его физический смысл.</p> <p>Принципы построения и характеристика элементов ЗРС. Назначение, состав и характеристики ЗРС, КП системы, элементов ЗРК. Контур управления ЗРК и контур наведения ЗУР.</p> <p>Устройство РПН. Назначение, состав и принцип работы в различных режимах антенного поста Ф1С, индикаторных устройств, устройства управления режимами работы и ЦВК.</p> <p>Унифицированная передвижная вышка 40В6М (МД). Назначение, состав и принцип работы в различных режимах.</p> <p>Зенитная управляемая ракета В-500. Назначение, состав, технические данные и принцип действия ЗУР.</p> <p>Средства энергоснабжения ЗРС, подготовка к работе, порядок включения и</p>

1	2
	выключения, выдача питающих напряжений потребителям. Функциональные связи элементов ЗРС. Общие сведения о НВО. Назначение, состав и принцип работы.

## **Раздел 4. Требования к разработке и условиям реализации военной подготовки выпускника**

### **4.1. Требования к разработке содержания военной подготовки выпускника**

При реализации военной подготовки высшее учебное заведение:

разрабатывает и утверждает рабочий учебный план, программы учебных дисциплин, учебных сборов, стажировок граждан и их итоговой аттестации по военной подготовке, тематические планы изучения военно-профессиональных учебных дисциплин, график-календарь учебного процесса и расписание учебных занятий на основе общего расчета часов по программе обучения и распределения учебного времени, настоящих квалификационных требований;

устанавливает виды учебных занятий, обеспечивающие реализацию указанных в разделе 2 требований к уровням обученности выпускника;

определяет систему оценок, формы и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся в соответствии с уставом высшего учебного заведения.

По данной военно-учетной специальности из числа граждан женского пола военная подготовка не предусмотрена.

### **4.2. Требования к кадровому обеспечению военной подготовки**

Для реализации настоящих квалификационных требований вуз комплектуется преподавателями из числа офицеров, имеющих высшее профессиональное образование по профилю подготовки специалистов (или родственному профилю), опыт службы в войсках на соответствующих должностях, склонных к преподавательской деятельности. Должности преподавателей в первую очередь комплектуются офицерами, имеющими ученые степени и (или) звания, а также могут замещаться офицерами запаса.

При обучении по программам военной подготовки к преподавателям с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются преподаватели военно-профессиональных дисциплин без ученых степеней и (или) ученых званий, имеющие профильное высшее образование, опыт работы в войсках (на флотах), в штабах, учреждениях не менее 10 лет, воинское звание не ниже «подполковник», а также имеющие боевой опыт или государственные награды, государственные или отраслевые почетные звания, государственные премии.

Для обеспечения занятий практической направленности с использованием вооружения и военной техники учебный военный центр должен быть укомплектован необходимым инженерно-техническим составом и учебно-вспомогательным персоналом.

#### **4.3. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательного процесса**

Реализация учебных дисциплин военной подготовки должна обеспечиваться:

учебно-методической литературой (учебно-методическими материалами, источниками учебной информации и др.), в т.ч. в электронном виде, соответствующей по содержанию всем видам учебных занятий в количестве, обеспечивающем одновременное изучение военно-профессиональных учебных дисциплин, а также доступом обучающихся к образцам современного вооружения и военной техники, средствам управления, наглядным пособиям, аудио, видео и мультимедийным учебным материалам;

доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по всей номенклатуре военно-профессиональных учебных дисциплин, при этом должна быть обеспечена возможность одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее 25 % обучающихся;

библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам, изданными за последние 10 лет, и расчета не менее 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

Боевые и общевойсковые уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, наставления по использованию и руководства по эксплуатации образцов вооружения и военной техники могут быть рекомендованы в качестве основной учебной литературы только после соответствующего решения ученого совета вуза.

#### **4.4. Требования к материально-техническому обеспечению военной подготовки**

Для реализации настоящих квалификационных требований вуз должен располагать:

1. Вооружением и военной техникой, стоящей на вооружении Вооруженных Сил Российской Федерации и подлежащих изучению (освоению).

2. Тренажерной базой: учебно-тренировочными и эксплуатационными комплексами и системами, учебным вооружением и военной техникой, другими тренировочными средствами.

3. Базой для общевойсковой подготовки.

4. Аудиториями для проведения лекционных занятий емкостью, определяемой количеством студентов в лекционном потоке.

5. Специализированными классами по военно-технической, тактической и тактико-специальной, общевойсковой подготовке, в том числе классами, аттестованными в соответствии с требованиями нормативно-распорядительных документов по защите государственной тайны. Перечень классов может уточняться заказчиком.

6. Аудиториями для самостоятельной работы студентов.



7. Базой и средствами информационного обеспечения (библиотеки, компьютерные программы, кино, фото, видеоматериалы).

8. Компьютерными классами с демонстрационно-обучающими и обучающе-контролирующими возможностями.

9. Объектами обеспечения учебного процесса (учебно-производственными мастерскими, техническим парком).

Все аудитории должны быть оснащены современными техническими средствами обучения, иметь возможности для демонстрации аудио-, видео- и мультимедийных материалов, видеофильмов и использования обучающих компьютерных программ.

Практические занятия по дисциплинам тактической и общевойсковой подготовки (в том числе на учебном сборе), требующие наличия полевой учебной базы, проводить в частях Нижегородского гарнизона.