

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ВГТУ по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» и направленности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП
- 1.3. Общая характеристика ОПОП
- 1.4. Требования к поступающему

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

- 3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

- 4.1. Учебный план подготовки аспиранта
- 4.2. Календарный учебный график
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- 4.4. Программы практик (педагогической, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации аспирантов-выпускников
- 4.6. Организация научных исследований аспирантов

5. Ресурсное обеспечение ОПОП

- 5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП
- 5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП
- 5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с ОПОП

6. Характеристики социально-культурной среды ВГТУ, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций аспирантов

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения аспирантами ОПОП

- 7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 7.2. Государственная итоговая аттестация аспирантов-выпускников

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки студентов

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемая ВГТУ по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» и направленности «Антенны, СВЧ устройства и их технологии»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (ОПОП) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ВГТУ с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» и направленности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу педагогической практики, программу практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научнопедагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.01.2017 № 13 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 года №876.;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Локальные нормативные акты ВГТУ;
- Устав ВГТУ.

1.3 Общая характеристика ОПОП

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП

Сформировать совокупность требований, обязательных при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи» и направленности 05.12.07 «Антенны, СВЧ устройства и их технологии».

1.3.2. Срок освоения ОПОП:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц (з.е.).

- в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается на 1 год и составляет 5 лет.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.3.4. Требования к поступающему в аспирантуру

Поступающий должен иметь диплом о получении высшего образования уровня специалитета или магистратуры. Прием на обучение по программе аспирантуры проводится по результатам вступительных испытаний. Правила приема, список вступительных испытаний, список необходимых документов устанавливаются в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 12.01.2017 № 13 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;

исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств;

совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники;

радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

2.2. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

разработку методик и организацию проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

подготовку заданий для проведения исследовательских и научных работ;

сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

участие в конференциях, симпозиумах, школах-семинарах и т.д.;

защиту объектов интеллектуальной собственности;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- Решение внешних и внутренних дифракционных задач электродинамики для анализа и синтеза высокоэффективных антенн и СВЧ-устройств, определения их предельно-достижимых характеристик, возможных путей построения и т. д.
- Исследование характеристик антенн и СВЧ устройств для их оптимизации и модернизации, что позволяет осваивать новые частотные диапазоны, обеспечивать электромагнитную совместимость, создавать высокоэффективную технологию и т. д.
- Исследование и разработка новых антенных систем, активных и пассивных устройств СВЧ, в том числе управляющих, фазирующих, экранирующих и других, с существенно улучшенными параметрами.
- Исследование и разработка интегрированных схем СВЧ новых поколений.

- Изыскание рациональных путей построения антенн или антенных систем для новых областей использования радиоизлучения (технологий производства, биологии, медицины и т.д.).
- Разработка и исследование новых технологий производства, настройки и эксплуатации антенных систем.
- Исследование и разработка метрологического обеспечения проектирования, производства и эксплуатации антенных систем и СВЧ-устройств.
- Исследование и разработка адаптивных и маломощных антенных систем, больших антенн с высоким усилением, активных ФАР со сверхбольшими мощностями излучения, радиооптических антенных систем и антенн с уникальными характеристиками.
- Разработка методов проектирования и оптимизации антенных систем и СВЧ устройств широкого применения.
- Исследования распространения радиоволн на различных трассах в природных и искусственных средах и влияние условий распространения и вида подстилающей поверхности на характеристики антенн.
- Разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- Преподавание профильных дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;
- Ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ

3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание / определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза
1	2	3
УК	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:	

УК - 1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Знать методы научных исследований, основные современные научные направления и школы Уметь осуществлять сбор, обработку, классификацию и критический анализ научной информации, формулировать и обосновывать научные гипотезы Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей
УК - 2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;	Знать методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира; Уметь использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений; Владеть навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
УК - 3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать специфику работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач Уметь на практике применять ключевые методы анализа и решения научных и научно образовательных задач Владеть способностью к участию в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно образовательных задач.
УК - 4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;	Знать методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языке Уметь следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Владеть навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках, навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и

		иностранном языках различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.
УК - 5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;	Знать основные и новые методы и закономерности применения педагогической теории при решении задач образования и принятия решений в социальнопедагогических системах; Уметь анализировать и оценивать современные методы и технологии педагогической теории и практики при решении задач образования в социально-педагогических системах; Владеть навыками: совершенствования методов получения и обработки информации при решении задач обучения в социальнопедагогических системах; разработки новых обучающих технологий поддержки учебного процесса при решении исследовательских и практических задач в социальнопедагогических системах.
УК - 6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	Знать основные формы и методы научного познания; основные теории истины и предлагаемые ими критерии отличия истины от заблуждения; Уметь использовать в своей исследовательской практике основные методы научного познания; применять критерии истины для оценки тех или иных научных утверждений; Владеть самообразования и самоорганизации в плане проведения научных исследований, профессионального и карьерного роста.
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:	
ОПК - 1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знать современные методы научных исследований, основные современные научные направления и школы. Уметь осуществлять сбор, обработку, классификацию и критический анализ научной информации, формулировать и обосновывать научные гипотезы, осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи; Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей.
ОПК - 2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-	Знать современные методы научных исследований, современные информационно-коммуникационные технологии и пути их использования в исследованиях Уметь осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области электроники,

	коммуникационных технологий	радиотехники и систем связи. Владеть способностью к самостоятельному осуществлению научной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать современные тенденции и направления в методах исследования в области информатики и вычислительной техники; Уметь анализировать современные методы исследования в области информатики и вычислительной техники; Владеть навыками разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области информатики и вычислительной техники.
ОПК - 4	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	Знать приемы организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; Уметь проводить вычислительные эксперименты по обработке экспериментальных данных; Владеть навыками организации работы исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности.
ОПК - 5	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать теоретический материал по основной образовательной программе Уметь проектировать учебную деятельность Владеть навыками различных видов коммуникаций в образовательной деятельности.
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА:	
ПК-1	способность к решению внешних и внутренних дифракционных задач электродинамики для анализа и синтеза высокоэффективных антенн и СВЧ-устройств, определения их предельно-достижимых характеристик, возможных путей построения и т. д.	Знать принципы решения внешних и внутренних дифракционных задач электродинамики для анализа и синтеза высокоэффективных антенн и СВЧ-устройств Уметь решать внешние и внутренние дифракционные задачи электродинамики для анализа и синтеза высокоэффективных антенн и СВЧ-устройств Владеть методами решения внешних и внутренних дифракционных задач электродинамики для анализа и синтеза высокоэффективных антенн и СВЧ-устройств.
ПК-2	способность к исследованию и разработке новых антенных систем, активных и пассивных	Знать принципы исследования и разработки новых антенных систем, активных и пассивных устройств СВЧ, в том числе управляющих, фазирующих, экранирующих и других, с существенно улучшенными параметрами, а

	устройств СВЧ, в том числе управляющих, фазирующих, экранирующих и других, с существенно улучшенными параметрами, а также интегрированных схем СВЧ новых поколений	также интегрированных схем СВЧ новых поколений Уметь проводить исследования и разработку новых антенных систем, активных и пассивных устройств СВЧ, в том числе управляющих, фазирующих, экранирующих и других, с существенно улучшенными параметрами, а также интегрированных схем СВЧ новых поколений. Владеть методами исследования и разработку новых антенных систем, активных и пассивных устройств СВЧ, в том числе управляющих, фазирующих, экранирующих и других, с существенно улучшенными параметрами, а также интегрированных схем СВЧ новых поколений.
ПК-3	способность к разработке методов проектирования и оптимизации антенных систем и СВЧ устройств широкого применения	Знать принципы разработки методов проектирования и оптимизации антенных систем и СВЧ устройств широкого применения. Уметь разрабатывать методы проектирования и оптимизации антенных систем и СВЧ устройств широкого применения. Владеть навыками разработки методов проектирования и оптимизации антенных систем и СВЧ устройств широкого применения.
ПК-4	способность к исследованию характеристик антенн и СВЧ устройств для их оптимизации и модернизации, что позволяет осваивать новые частотные диапазоны, обеспечивать электромагнитную совместимость, создавать высокоэффективную технологию и т. д.	Знать основные принципы исследования характеристик антенн и СВЧ устройств для анализа ЭМС РЭС и ее обеспечения. Уметь проводить исследования характеристик антенн и СВЧ устройств с целью обеспечения ЭМС. Владеть методами исследования характеристик антенн и СВЧ устройств с целью обеспечения ЭМС.
ПК-5	Способность к решению конкретных задач расчетного прогнозирования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств.	Знать основные принципы решения конкретных задач расчетного прогнозирования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств. Уметь решать конкретные задачи расчетного прогнозирования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств. Владеть методами решения конкретных задач расчетного прогнозирования электромагнитной обстановки вблизи излучающих технических средств.
ПК-6	Способность обеспечить организацию учебного процесса и научно-	Знать глубоко и использовать в процессе обучения навыки по работе с инновационными технологиями

	исследовательской работы на основе электронно-коммуникационных технологий	Уметь применять знания на практике, оперировать современной терминологией и строить процесс подготовки научно-исследовательской работы с применением инновационных систем. Владеть современными технологиями, иметь представление о развитии и актуальных тенденциях информационного пространства.
ПК-7	Способность разрабатывать, используя нормативно-правовые, научно-методические документы по педагогике и законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной отрасли, методы формализации учебной деятельности, моделировать и проектировать учебный процесс в социально-педагогических системах.	Знать о целях и задачах моделирования и проектирования учебного процесса. Уметь использовать знания нормативных и научно-методических документов, законы естественнонаучных дисциплин в предметной области. Владеть навыками моделирования и проектировки учебного процесса, используя основные международные и отечественные документы социально-педагогической направленности.
ПК-8	Способность ставить и решать прикладные учебно-методические задачи, обосновывать выбор и моделировать проектное решение.	Знать математические методы анализа результатов научно-педагогических исследований. Уметь применять системный подход для анализа научно-педагогических исследований. Владеть методами построения математических моделей при решении педагогических задач, методами сбора и обработки данных, современными компьютерными и информационными технологиями.
ПК-9	Способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках научной и педагогической деятельности	Знать основы деловой коммуникации в рамках педагогической исследовательской деятельности. Уметь применять на практике знания об основных принципах и нормах делового общения. Владеть навыками практического применения знаний об основных принципах и нормах делового и научного общения.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» и ФГОС по направлению подготовки 11.06.01 - Электроника, радиотехника и системы связи (направленность 05.12.07 - Антенны, СВЧ-устройства и их технологии) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программой педагогической практики; программой практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план

Учебный план подготовки аспирантов, составленный в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 11.06.01 - Электроника, радиотехника и системы связи (направленность Антенны, СВЧ-устройства и их технологии), содержит сведения по циклам дисциплин, включая базовую и вариативную части, перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения.

Учебный план с учетом закрепления дисциплин за кафедрами и сеткой промежуточных и итоговых испытаний выпускников приводится в Приложении 1 ОПОП.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, педагогическую практику, научные исследования государственную итоговую аттестацию, каникулы.

Календарный учебный график приводится в Приложении 2 ОПОП.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы дисциплин содержат всю необходимую информацию, касающуюся требований к уровню освоения содержания дисциплины, видов учебной работы, содержания дисциплины, учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения дисциплины, методических рекомендаций по организации изучения дисциплины.

4.4. Программы практик (педагогической, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

В соответствии с ФГОС раздел ОПОП «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций аспирантов.

При реализации данной ОПОП предусматриваются следующие виды практик (*по ФГОС*):

1. Педагогическая практика.
2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практик: стационарная, выездная.

Программы практик, предусмотренных ФГОС и учебным планом, содержат всю необходимую информацию о целях, задачах, формах практик, структуре и содержанию практик, учебно-методическом, материально-техническом и информационном

обеспечении практик, а также формах аттестации по итогам практик.

4.4.1. Программа педагогической практики

В соответствии с ФГОС раздел ОПОП «Педагогическая практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Педагогическая практика проходит на втором году обучения, ее трудоемкость составляет 216 часов (6 з.е.) Педагогическая практика закрепляет знания и умения, приобретаемые аспирантами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспирантов с целью приобретения квалификации преподаватель-исследователь

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Стационарной является практика, которая проводится на выпускающих кафедрах в ВГТУ. Выездная на базе других высших учебных заведений вне города Самары.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Программа педагогической практики, предусмотренной ФГОС и учебным планом, содержит всю необходимую информацию о целях, задачах, формах и местах проведения практики, структуре и содержанию практики, учебно-методическом, материально-техническом и информационном обеспечении практики, а также формах аттестации по итогам педагогической практики.

4.4.2. Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - часть программы подготовки кадров высшей квалификации, направленной на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения; формирование компетенций в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 - Электроника, радиотехника и системы связи (направленность Антенны, СВЧ-устройства и их технологии).

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является приобретение аспирантами навыков самостоятельного планирования и проведения научного исследования с обоснованием актуальности, выбором его перспективного направления и критической оценкой полученных результатов исследования.

Способ проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит на третьем году обучения, ее трудоемкость составляет 216 часов (6 з.е.)

Программы всех видов практик приводятся в Приложении 4 ОПОП (а,б).

4.5. Программа государственной итоговой аттестации аспирантов-выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

В Блок 4 "Государственная итоговая аттестация" входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки

России.

К государственной итоговой аттестации допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план подготовки по программе аспирантуры.

4.6. Организация научных исследований аспирантов

В Блок 3 "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Выполненные научные исследования должны соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места проведения научных исследований учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечает техническим требованиям организации как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации

Организация должна обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотека вуза располагает в достаточном количестве учебниками и учебными пособиями, включенными в основной список литературы в программах дисциплин, рекомендациями по теоретическим и практическим разделам всех дисциплин и по всем видам занятий.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Сведения об обеспеченности учебной литературой представлены в Приложении 7.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074).

В организации, реализующей программы аспирантуры, среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации (пункт 4 Правил осуществления мониторинга системы образования, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. N 662 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4378)).

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем

числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научноисследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с ОПОП

ФГБОУ ВО ВГТУ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности для обеспечения дисциплин (модулей), научно-исследовательской работы и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО ВГТУ.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Сведения об обеспеченности оборудованием представлены в Приложении 7 ОПОП.

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВГТУ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ АСПИРАНТОВ

В ВГТУ созданы условия и возможности для реализации социально-воспитательных задач образовательного процесса, для всестороннего развития личности, формирования общекультурных и социально - личностных компетенций выпускников. Воспитательная работа призвана способствовать успешному выполнению миссии университета.

Цель социально-воспитательной работы с аспирантами - воспитание гармонично развитой и физически здоровой личности, способной к высококачественной профессиональной деятельности и моральной ответственности за принимаемые решения, формирование у аспирантов социально-личностных компетенций, нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей; создание условий для интеллектуальной и творческой самореализации личности.

Социокультурная среда вуза призвана помочь аспиранту реализовать творческие способности, войти в новое сообщество, освоить многообразные социальные сети, их ценности и быть успешным в социокультурной среде.

Стратегические документы, определяющие концепцию формирования среды вуза, обеспечивающей развитие социально-личностных компетенций аспирантов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.09.2016) «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) О государственной программе "Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016 - 2020 годы" (Постановление от 30 декабря 2015 г. № 1493)

В развитие социокультурной среды включены все участники образовательного процесса. Цели воспитания и задачи воспитательной работы реализуются в образовательном процессе и во внеучебное время. Социально-воспитательные задачи реализуются в совместной учебной, научной и общественной деятельности аспирантов, преподавателей и администрации.

Задачи и направления социально-воспитательной и воспитательной работы.

Задачи:

- содействие организации научно-исследовательской работы аспирантов;
- создание оптимальной социокультурной среды, ориентированной на творческое самовыражение и самореализацию личности;
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;

Направления:

- проведение культурно-массовых, физкультурно-спортивных, научно-просветительных мероприятий, организация досуга аспирантов;
- создание и организация работы творческих, физкультурных и спортивных, научных объединений и коллективов, объединений аспирантов и преподавателей по интересам;
- организация гражданского и патриотического воспитания аспирантов;
- организация научно-исследовательской работы аспирантов;
- формирование здоровьесберегающей среды и здорового образа жизни;
- пропаганда физической культуры и здорового образа жизни;
- организация работы по профилактике правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции среди аспирантов;
- информационное обеспечение аспирантов;
- научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, форм и методов воспитательной деятельности;
- создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и аспирантов, активно участвующих в организации воспитательной работы;
- развитие материально-технической базы и объектов, предназначенных для организации внеучебных мероприятий.

Организация воспитательной работы. Воспитательная работа является частью единого учебно-воспитательного процесса. Воспитание аспирантов - многообразный и всесторонний процесс целенаправленного систематического воздействия на сознание, чувства, волю с целью развития личности, раскрытия индивидуальности, творческих способностей аспирантов.

План воспитательной работы университета представляет собой совокупность следующих направлений воспитательной работы:

- профессионально-трудовое воспитание;
- гражданско-правовое воспитание;
- патриотическое воспитание;
- культурно-нравственное воспитание;
- научно-исследовательское воспитание;
- спортивно-оздоровительное воспитание;
- адаптационное воспитание.

Общее руководство воспитательной работой в ВГТУ осуществляет администрация университета в лице ректора, проректора по воспитательной работе и международному сотрудничеству и начальника отдела аспирантуры и магистратуры.

Текущую и оперативную часть работы организует отдел аспирантуры и магистратуры.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как:

- Профсоюзный комитет сотрудников;
- Студенческий молодежный центр;
- Центр организации практик и содействия трудоустройству;
- Клуб выпускников ВГТУ;

- Музей ВГТУ.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АСПИРАНТАМИ ОПОП

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» и ФГОС ВО оценка качества освоения аспирантами основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию аспирантов.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация аспирантов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии Положением «Порядок разработки и утверждения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ВГТУ», одобренным Ученым Советом ВГТУ от 24.02.2016, протокол №7 и утвержденным ректором.

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Положением «Государственная итоговая аттестация научно-педагогических кадров в ВГТУ» (РД ВГТУ 3.42.7).

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВГТУ создает фонды оценочных средств (ФОС). Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций. Подробно оценочные средства, критерии оценки выполнения заданий представлены в ФОС дисциплин и практик, которые являются приложением к рабочим программам и программам практик и входят в состав УМК.

7.2. Государственная итоговая аттестация аспирантов-выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускника аспирантуры является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ АСПИРАНТОВ

Ежегодно, при необходимости, осуществляется актуализация учебных планов, состава и содержания рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ педагогической, научно-исследовательской практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы в рамках, допустимых ФГОС.

Структура и содержание учебного плана основной образовательной программы высшего образования реализует системный подход к подготовке аспирантов и обеспечивает необходимую целостность образовательной программы, сочетающую фундаментальность подготовки с междисциплинарным характером профессиональной деятельности будущего выпускника. При формировании и актуализации учебного плана учитывается согласованность содержания дисциплин, выстраивается логическая последовательность их изучения, учитываются современные тенденции в сфере информационных систем, рекомендации работодателей и опыт освоения ОПОП ведущими

ВУЗах РФ. Содержание обязательного компонента ОПОП обеспечивает подготовку выпускника в соответствии с квалификационной характеристикой, установленной ФГОС.

Процедура актуализации учебных планов затрагивает все элементы основных образовательных программ и является «отправной точкой» для формирования планов подготовки учебно-методического, кадрового и материально-технического обеспечения учебного процесса ВУЗа на следующий учебный год.

Содержание ОПОП и учебных планов направлено, в первую очередь, на то, чтобы изучаемый теоретический материал, подкрепляемый полученными практическими навыками, в ходе учебного процесса преобразовывался в эффективный инструмент избранной профессии, а выпускники были востребованы в сфере своей практической деятельности. Большое внимание уделяется мониторингу рынка труда, потребностям работодателей. При составлении и актуализации рабочих учебных планов и программ учебных дисциплин учитываются не только пожелания и требования работодателей, но и мнение аспирантов. ВГТУ ежегодно изучает рынок труда, регулярно отслеживает структуру образовательных услуг российских и зарубежных университетов, проводит анкетирование и собрания с аспирантами и учитывает их пожелания в учебном процессе.