

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 29.01.2021 16:02:46

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)»

направления подготовки 11.03.01 Радиотехника

направленности (профиля)

«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Учебная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), проводится с целью закрепления, расширения и углубления теоретических и практических знаний умений и навыков, полученных обучающимися ранее при изучении дисциплин учебного рабочего плана; приобретения обучающимися первичных профессиональных умений.

Задачи практики:

- применения современного оборудования при планировании и организации научных исследований;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки результатов научных исследований;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

### 2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: учебная практика.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся образовательной программы 11.03.01 «Радиотехника» является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ОК-9 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>Знать</b> основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, знать базовые понятия теории экологического риска, общие сведения и классификации чрезвычайных ситуаций <b>Уметь</b> применять полученные знания для защиты производственного персонала и

	<p>населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p><b>Владеть</b> способами предотвращения вредных воздействий на природную среду, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-1 - способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики</p>	<p><b>Знать</b> основные положения, законы и методы математического аппарата</p> <p><b>Уметь</b> применять основные положения, законы и методы математического аппарата</p> <p><b>Владеть</b> базовыми знаниями, основными подходами и методами математического аппарата</p>
<p>ОПК-2 - способностью выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p><b>Знать</b> основные приемы и методы математического аппарата, применяемые для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь</b> выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующие приемы и методы математического аппарата</p> <p><b>Владеть</b> приемами и методами математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-1 - способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p><b>Знать</b> основные положения, законы и методы математического моделирования</p> <p><b>Уметь</b> применять основные положения, законы и методы математического моделирования</p> <p><b>Владеть</b> базовыми знаниями, основными подходами и методами математического моделирования</p>

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика предусмотрена образовательной программой и рабочим учебным планом, практика по профилю «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов». Практика проводится на базе кафедры радиотехники и радиотехнических систем. Практика проводится во 2 семестре.

Учебно-методическая подготовка обучающихся к учебной практике начинается с прохождения инструктажа по технике безопасности.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ОП: «Математика», «Физика», «Алгебра и геометрия».

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ОП и практик: «Математические основы теории сигналов», «Основы компьютерного проектирования РЭС»; преддипломная практика; государственная итоговая аттестация.

Для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

#### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 з.е./ 108 ак.ч., в том числе объём контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### **Разработчик рабочей программы практики:**

Чумаров С.Г., к.т.н., доцент, кафедры радиотехники и радиотехнических систем

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая)»

направления подготовки 11.03.01 Радиотехника

направленности (профиля)

«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая проводится с целью изучения организационной структуры предприятия по месту прохождения практики и действующей в нем системы управления; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач при прохождении практики; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Задачи практики:

- по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам.

### **2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

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

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся образовательной программы 11.03.01 «Радиотехника» является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

Для обучающихся- инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
<p><b>ОК-9</b> – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знать</b> основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, знать базовые понятия теории экологического риска, общие сведения и классификации чрезвычайных ситуаций  <b>Уметь</b> применять полученные знания для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий  <b>Владеть</b> способами предотвращения вредных воздействий на природную среду, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-6</b> – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p><b>Знать</b> историю, технологию работы на персональном компьютере в современных ОС, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных.  <b>Уметь</b> разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя  <b>Владеть</b> современными инструментальными средствами для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда</p>
<p><b>ОПК-8</b> – способность использовать нормативные документы в своей деятельности</p>	<p><b>Знать</b> нормативную документацию по радиотехнике в рамках дисциплины  <b>Уметь</b> использовать нормативную документацию по радиотехнике в своей работе  <b>Владеть</b> знаниями нормативной документации по радиотехнике в процессе своей деятельности</p>
<p><b>ПК-1</b> – способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p><b>Знать</b> стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиотехники  <b>Уметь</b> применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств  <b>Владеть</b> типовыми программными средствами для автоматизации проектирования и моделирования радиоэлектронных цепей, устройств и систем</p>
<p><b>ПК-2</b> – способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов</p>	<p><b>Знать</b> теоретические методы моделирования процессов и объектов радиотехники с помощью самостоятельно разработанных программных продуктов.  <b>Уметь</b> правильно сформировать собственный программный продукт, моделирующий процессы преобразований сигнала объектами радиотехники  <b>Владеть</b> программными пакетами, позволяющими создавать программный продукт, который позволяет моделировать</p>

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика предусмотрена образовательной программой и учебным планом, – учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по профилю «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Организация проведения практики, предусмотренной ОП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Практика входит в базовую часть Блока 2 «Практики».

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: Физика, Математический анализ, Метро-логия, стандартизация и сертификация в радиоэлектронике, Статистические методы обработки сигналов, Математические основы теории сигналов, Основы теории цепей, Радиоматериалы и радиокомпоненты, Твердотельная электроника и микроэлектроника, Компьютерные методы расчета радиоэлектронных цепей, Основы компьютерного проектирования РЭС, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, 1 С технологии.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Безопасность жизнедеятельности, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, Электропреобразовательные устройства, Радиоавтоматика, Электродинамика и распространение радиоволн, Основы конструирования и технологии РЭС, Генерирование и формирование сигналов, Прием и обработка сигналов, Цифровые интерфейсы радиотехнических устройств, Программные средства моделирования, Проектирование и эксплуатация РЭА, Проектирование и эксплуатация волоконно-оптических линий связи, Основы аналоговой видеотехники, Основы цифровой видеотехники.

#### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Практика предусмотрена в 4 семестре на очном отделении и на 3 курсе после окончания летней сессии согласно календарного учебного графика на заочном отделении. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетных единицы / 108 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### **Разработчик рабочей программы практики:**

Чумаров С.Г., к.т.н., доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем

## **АННОТАЦИЯ**

рабочей программы практики

«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая)»

направления подготовки 11.03.01 Радиотехника

направленности (профиля)

«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая проводится с целью изучения организационной структуры предприятия по месту прохождения практики и действующей в нем системы управления; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач при прохождении практики; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Задачи практики:

- по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам.

### **2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.**

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, учебно-технологическая.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

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

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся образовательной программы 11.03.01 «Радиотехника» является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

Для обучающихся- инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
<p><b>ОК-9</b> – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знать</b> основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, знать базовые понятия теории экологического риска, общие сведения и классификации чрезвычайных ситуаций  <b>Уметь</b> применять полученные знания для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий  <b>Владеть</b> способами предотвращения вредных воздействий на природную среду, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-6</b> – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p><b>Знать</b> историю, технологию работы на персональном компьютере в современных ОС, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных.  <b>Уметь</b> разрабатывать алгоритмы и программы для решения задач обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя  <b>Владеть</b> современными инструментальными средствами для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда</p>
<p><b>ОПК-8</b> – способность использовать нормативные документы в своей деятельности</p>	<p><b>Знать</b> нормативную документацию по радиотехнике в рамках дисциплины  <b>Уметь</b> использовать нормативную документацию по радиотехнике в своей работе  <b>Владеть</b> знаниями нормативной документации по радиотехнике в процессе своей деятельности</p>
<p><b>ПК-1</b> – способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p><b>Знать</b> стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиотехники  <b>Уметь</b> применять компьютерные системы и пакеты прикладных программ для проектирования и исследования радиотехнических устройств  <b>Владеть</b> типовыми программными средствами для автоматизации проектирования и моделирования радиоэлектронных цепей, устройств и систем</p>
<p><b>ПК-2</b> – способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов</p>	<p><b>Знать</b> теоретические методы моделирования процессов и объектов радиотехники с помощью самостоятельно разработанных программных продуктов.  <b>Уметь</b> правильно сформировать собственный программный продукт, моделирующий процессы преобразований сигнала объектами радиотехники  <b>Владеть</b> программными пакетами, позволяющими создавать программный продукт, который позволяет моделировать</p>



#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика предусмотрена образовательной программой и учебным планом, – учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) по профилю «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Организация проведения практики, предусмотренной ОП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Практика входит в базовую часть Блока 2 «Практики».

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: Физика, Математический анализ, Метро-логия, стандартизация и сертификация в радиоэлектронике, Статистические методы обработки сигналов, Математические основы теории сигналов, Основы теории цепей, Радиоматериалы и радиокомпоненты, Твердотельная электроника и микроэлектроника, Компьютерные методы расчета радиоэлектронных цепей, Основы компьютерного проектирования РЭС, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, 1 С технологии.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Безопасность жизнедеятельности, Схемотехника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, Электропреобразовательные устройства, Радиоавтоматика, Электродинамика и распространение радиоволн, Основы конструирования и технологии РЭС, Генерирование и формирование сигналов, Прием и обработка сигналов, Цифровые интерфейсы радиотехнических устройств, Программные средства моделирования, Проектирование и эксплуатация РЭА, Проектирование и эксплуатация волоконно-оптических линий связи, Основы аналоговой видеотехники, Основы цифровой видеотехники.

#### **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Практика предусмотрена в 4 семестре на очном отделении и на 3 курсе после окончания летней сессии согласно календарного учебного графика на заочном отделении. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетных единицы / 108 академических часа, в том числе объем контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики - 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

#### **Разработчик рабочей программы практики:**

Чумаров С.Г., к.т.н., доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая)»  
направления подготовки 11.03.01 Радиотехника  
направленности (профиля)  
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: изучение организационной структуры предприятия по месту прохождения практики и действующей в нем системы управления; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач при прохождении практики; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Задачи практики:

- по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам.

### 2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: производственная.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

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

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся образовательной программы 11.03.01 «Радиотехника» является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

Для обучающихся- инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
ОК-9 – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала	Знать основные методы защиты производственного персонала и населения от

<p>и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, знать базовые понятия теории экологического риска, общие сведения и классификации чрезвычайных ситуаций  <b>Уметь</b> применять полученные знания для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий  <b>Владеть</b> способами предотвращения вредных воздействий на природную среду, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-4</b> – готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации</p>	<p><b>Знать</b> современные тенденции развития математического моделирования РЭС, параметры характеризующие конструкции РЭС, стандартные программы расчета характеристик РЭС  <b>Уметь</b> производить первичный расчет точности и стабильности при конструировании РЭС, проводить дисперсионный и регрессионный анализ результатов работы РЭС; проводить расчет параметров защиты РЭС от тепла, влаги и механических воздействий; проводить первичную оптимизацию параметров конструкций и технологических процессов РЭС, пользоваться типовыми методиками расчета  <b>Владеть</b> навыками по работе с современными индивидуальными ЭВМ, навыками расчета и проектирования РЭС по типовым и стандартным прикладным программам</p>
<p><b>ПК-7</b> – способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</p>	<p><b>Знать</b> стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники  <b>Уметь</b> применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации  <b>Владеть</b> принципами и методами моделирования электронных схем</p>
<p><b>ПК-8</b> – готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p><b>Знать</b> действующие стандарты и технические условия, положения и инструкции по проектированию оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации  <b>Уметь</b> изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области разработки и эксплуатации ВОЛС  <b>Владеть</b> методами разработки и оформления конструкторско-технологической документации</p>
<p><b>ПК-9</b> – готовностью внедрять результаты разработок в производство</p>	<p><b>Знать</b> основные научно-технические проблемы в области производства, методики и алгоритмы применяемые для их решения  <b>Уметь</b> осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и</p>

	<p>выполнять постановку задач проектирования в области производства радиоэлектронных средств</p> <p><b>Владеть</b> навыками поиска проектных решений в области производства радиоэлектронных средств</p>
<p><b>ПК-10</b> – способностью выполнять работы по технологической подготовке производства</p>	<p><b>Знать</b> основные научно-технические проблемы в области производства, методики и алгоритмы применяемые для их решения</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования в области производства радиоэлектронных средств</p> <p><b>Владеть</b> навыками поиска проектных решений в области производства радиоэлектронных средств</p>
<p><b>ПК-11</b> – готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства</p>	<p><b>Знать</b> постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся метрологического обеспечения производства</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследований и разработок</p> <p><b>Владеть</b> методами проектирования конструкций и технологических процессов производства электронных средств</p>

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика предусмотрена образовательной программой и учебным планом, – производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая) по профилю «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: Безопасность жизнедеятельности, Схемо-техника аналоговых электронных устройств, Радиотехнические цепи и сигналы, Цифровые устройства и микропроцессоры, Электропреобразовательные устройства, Радиоавто-матика, Электродинамика и распространение радиоволн, Основы конструирования и технологий РЭС, Генерирование и формирование сигналов, Прием и обработка сигналов, Цифровые интерфейсы радиотехнических устройств, Программные средства моделирования, Проектирование и эксплуатация РЭА, Проектирование и эксплуатация волоконно-оптических линий связи, Основы аналоговой видеотехники, Основы цифровой видеотехники.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Генерирование и

формирование сигналов, Прием и обработка сигналов, Цифровая обработка сигналов, Радиотехнические системы, Контроллеры в системах радиоуправления, Устройства сверх-высоких частот и антенны, Статистическая теория радиотехнических систем, Учебно-исследовательская работа, Волоконно-оптические линии связи, Основы разработки и методы испытания РЭС, Аудиотехника, Радиосистемы управления, Волоконно-оптические радиочастотные соединители в радиотехнике, Оптические и лазерные системы в радио-технике, Системы мобильной связи, Системы подвижной связи.

## **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Практика предусмотрена в 6 семестре на очном отделении и на 4 курсе после летней сессии согласно календарного учебного графика на заочном отделении. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 6 зачетных единицы / 216 академических часа, в том числе объём контактной работы составляет 4 ч. Продолжительность практики - 4 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

### **Разработчик рабочей программы практики:**

Чумаров С.Г., к.т.н., доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики  
«Производственная практика (научно-исследовательская работа)»  
направления подготовки 11.03.01 Радиотехника  
направленности (профиля)  
«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цели производственной практики (научно-исследовательская работа): изучение организационной структуры предприятия по месту прохождения практики и действующей в нем системы управления; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, и приобретение первых практических навыков в сфере будущей профессиональной деятельности; развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач при прохождении практики; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в организации по месту прохождения практики, принятие участия в исследованиях; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров исследуемых процессов; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных исследований.

Задачи практики:

- по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;
- развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации;
- сбор необходимых материалов для написания отчетов по практикам.

### 2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

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

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся образовательной программы 11.03.01 «Радиотехника» является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

Для обучающихся- инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
<b>ОК-9</b> – готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных	<b>Знать</b> основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, знать базовые понятия

<p>последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>теории экологического риска, общие сведения и классификации чрезвычайных ситуаций  <b>Уметь</b> применять полученные знания для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий  <b>Владеть</b> способами предотвращения вредных воздействий на природную среду, методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду в профессиональной деятельности.</p>
<p><b>ОПК-6</b> - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p><b>Знать</b> современные тенденции развития математического моделирования, поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных  <b>Уметь</b> производить поиск, хранение, обработку и анализ информации и представлять ее в требуемом формате  <b>Владеть</b> навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
<p><b>ПК-1</b> - способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p><b>Знать</b> стандартные пакеты прикладных программ, ориентированных на решение научных и проектных задач радиоэлектроники  <b>Уметь</b> применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации  <b>Владеть</b> принципами и методами моделирования объектов и процессов</p>
<p><b>ПК-2</b> - способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов</p>	<p><b>Знать</b> действующие стандарты и технические условия, положения и инструкции по проектированию оборудования, программам испытаний, оформлению технической документации  <b>Уметь</b> изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области экспериментальных исследований  <b>Владеть</b> экспериментальными методами научных исследований</p>
<p><b>ПК-3</b> - готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов</p>	<p><b>Знать</b> основные научно-технические проблемы в области производства, методики и алгоритмы применяемые для их решения  <b>Уметь</b> осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач  <b>Владеть</b> навыками публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов</p>
<p><b>ПК-5</b> - способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем</p>	<p><b>Знать</b> перечень и содержимое типовых технических проектов деталей, узлов и устройств радиотехнических систем  <b>Уметь</b> осуществлять сбор и анализ исходных данных</p>

	<b>Владеть</b> в полном объеме навыками оформления исходных данных для выполнения инженерных расчетов технических параметров при проектировании
<b>ПК-6</b> - готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<b>Знать</b> постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы, касающиеся области метрологическое обеспечение производства <b>Уметь</b> осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации для расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем <b>Владеть</b> методами расчета и проектирования радиотехнических систем с использованием средств автоматизации проектирования

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика предусмотрена образовательной программой и учебным планом, – производственная (научно-исследовательская работа) по профилю «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов».

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Организация проведения практики, предусмотренной ОП ВО, осуществляется Университетом на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе освоения учебных дисциплин ООП: Электродинамика и распространение радиоволн, Основы конструирования и технологии РЭС, Генерирование и формирование сигналов, Прием и обработка сигналов, Цифровые интерфейсы радиотехнических устройств, Проектирование и эксплуатация РЭА, Основы аналоговой видеотехники.

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для изучения последующих учебных дисциплин ООП и практик: Системы мобильной связи, Волоконно-оптические радиочастотные соединители в радиотехнике, Статистическая теория радиотехнических систем, Аудиотехника, Учебно-исследовательская работа.

#### 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Практика предусмотрена в 7 семестре на очном отделении и на 5 курсе после зимней сессии согласно календарного учебного графика на заочном отделении. Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетных единицы / 108 академических часа, в том числе объём контактной работы составляет 1 ч. Продолжительность практики - 2 недели

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Разработчик рабочей программы практики:**

Чумаров С.Г., к.т.н., доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем



## АННОТАЦИЯ

рабочей программы практики

«Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы»

направления подготовки 11.03.01 Радиотехника

направленности (профиля)

«Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится с целью систематизации, расширения и закрепление профессиональных знаний, формирования навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, сбора и обработки материала на выпускную квалификационную работу.

Задачи практики:

- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

### 2. ВИД И ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.

Вид практики – преддипломная (для выполнения выпускной квалификационной работы).

Способ проведения практики: стационарная и выездная.

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

Практика проводится в дискретной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Приоритетной формой прохождения учебной практики обучающихся образовательной программы 11.03.01 «Радиотехника» является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений предприятия, организации или учреждения.

Для обучающихся- инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения производственной практики обучающимся учитываются рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

при ее прохождении, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения программы практики

Компетенция по ФГОС	Ожидаемые результаты
<b>ОК- 9</b> готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>Знать</b> основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при прохождении преддипломной практики <b>Уметь</b> пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий при прохождении преддипломной практики <b>Владеть</b> приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных

	<p>бедствий при прохождении преддипломной практики</p>
<p><b>ОПК- 9</b> способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности</p>	<p><b>Знать</b> основные способы использования навыков работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> применять основные способы использования навыков работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> приемами работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности при прохождении преддипломной практики</p>
<p><b>ПК- 1</b> способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p><b>Знать</b> способы выполнения математического моделирования объектов и процессов по типовым методикам при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> методами и способами выполнения математического моделирования объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ при прохождении преддипломной практики</p>
<p><b>ПК- 2</b> способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов</p>	<p><b>Знать</b> способы реализовывания программы экспериментальных исследований при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> выполнять экспериментальные исследования, включая выбор технических средств и обработку результатов при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> способами реализовывания программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов при прохождении преддипломной практики</p>
<p><b>ПК- 3</b> готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов</p>	<p><b>Знать</b> способы составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> составлять аналитические обзоры и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> способами составления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по</p>

	результатам выполненной работы в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов при прохождении преддипломной практики
<b>ПК- 4</b> способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем	<b>Знать</b> способы проведения предварительных технико-экономических обоснований проектов при прохождении преддипломной практики <b>Уметь</b> проводить предварительные технико-экономические обоснования проектов при прохождении преддипломной практики <b>Владеть</b> способами проведения предварительных технико-экономических обоснований проектов радиотехнических устройств и систем при прохождении преддипломной практики
<b>ПК- 5</b> способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	<b>Знать</b> способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств при прохождении преддипломной практики <b>Уметь</b> осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств при прохождении преддипломной практики <b>Владеть</b> способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем при прохождении преддипломной практики
<b>ПК- 6</b> готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	<b>Знать</b> методы выполнения расчетов и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем при прохождении преддипломной практики <b>Уметь</b> выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем при прохождении преддипломной практики <b>Владеть</b> способностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования при прохождении преддипломной практики
<b>ПК- 7</b> способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	<b>Знать</b> способы разработки проектной и технической документации при прохождении преддипломной практики <b>Уметь</b> оформлять законченные проектно-конструкторские работы при прохождении преддипломной практики <b>Владеть</b> методами и способами разработки проектной и технической документации и законченных проектно-конструкторских работ при прохождении преддипломной практики
<b>ПК- 8</b> готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации	<b>Знать</b> методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам в ходе прохождения преддипломной практики

стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p><b>Уметь</b> осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> способностями проверки соответствия технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам в ходе прохождения преддипломной практики</p>
<b>ПК- 9</b> готовностью внедрять результаты разработок в производство	<p><b>Знать</b> алгоритмы внедрения результатов разработок в производство при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> применять алгоритмы и порядок внедрения результатов разработок в производство при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> методикой применения алгоритмов внедрения результатов разработок в производство при прохождении преддипломной практики</p>
<b>ПК- 10</b> способностью выполнять работы по технологической подготовке производства	<p><b>Знать</b> правила и нормы выполнения работ по технологической подготовке производства при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> выполнять работы по технологической подготовке производства при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> порядком и правилами выполнения работ по технологической подготовке производства при прохождении преддипломной практики</p>
<b>ПК- 11</b> готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства	<p><b>Знать</b> требования к организации метрологического обеспечения производства при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться методикой организации метрологического обеспечения производства при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> приемами организации метрологического обеспечения производства при прохождении преддипломной практики</p>
<b>ПК- 12</b> способностью осуществлять контроль соблюдения экологической безопасности	<p><b>Знать</b> способы осуществления контроля соблюдения экологической безопасности при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться способами осуществления контроля соблюдения экологической безопасности при прохождении преддипломной практики</p> <p><b>Владеть</b> порядком осуществления контроля соблюдения экологической безопасности при прохождении преддипломной практики</p>

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Время проведения практики 8 семестр.

Место проведения практики: практика проводится на базе предприятий электротехнического профиля и в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

При прохождении практики используются знания, умения и навыки, сформированные в ходе

освоения учебных дисциплин и практик ОП: безопасность жизнедеятельности; экономика и организация производства; метрология, стандартизация и сертификация в радиоэлектронике; компьютерное моделирование электронных устройств; дисциплины вариативной части ОП; производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности); производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственно-технологическая); производственная практика (научно-исследовательская работа).

Знания, умения и навыки, полученные в результате прохождения практики, используются для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

В результате изучения предшествующих дисциплин студенты должны обладать следующими компетенциями: способностью использовать иностранный язык при работе с иностранными литературными источниками; способностью вести самостоятельную научно-исследовательскую работу; способностью анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы.

## **5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Для освоения программы практики в учебном плане предусмотрено 3 зачетные единицы / 108 академических часов, в т.ч. объем контактной работы составляет 2 ч. Продолжительность практики – 2 недели.

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

**Разработчик рабочей программы практики:**

Чумаров С.Г., к.т.н., доцент кафедры радиотехники и радиотехнических систем