

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики части, формируемой участниками образовательных
отношений Блока 2 «Практики»
«Преддипломная»

Направление подготовки специалистов – 11.05.01 Радиоэлектронные си-
стемы и комплексы

Направленность (профиль) – Радиоэлектронные системы и комплексы

Типы задач профессиональной деятельности: проектный, научно-
исследовательский

Форма обучения – очная.

Факультет информационных технологий

Кафедра «Радиотехнические информационные системы»

Тверь 20__ г.

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки специалистов в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: проф. каф. РИС

В.К. Кемайкин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РИС
«_____» _____ 202_ г., протокол № _____.

Заведующий кафедрой д.т.н., проф.

С.Ф. Боев

Согласовано:

Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Директор ЦСТВ

А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи практики

Целью производственной преддипломной практики является углубление и расширение профессиональных знаний, получение профессиональных умений, опыта практической подготовки, получение фактического материала и исходных данных для выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачи практики:

- работа с документами, информацией;
- работа и общение с персоналом организации;
- изучение технологии решения проектно-конструкторских задач на предприятии;
- изучение особенностей научно-исследовательской, инновационной, управленческой и конструкторской деятельности организации;
- работа с программными средствами, предназначенными для разработки систем автоматизации производственных процессов;
- систематизация и анализ полученных данных для подготовки выпускной квалификационной работы.

2. Место практики в образовательной программе

Производственная преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики».

Практика базируется на знаниях, умениях и опыте практической подготовки, полученных студентами при изучении дисциплин, которые направлены на развитие проектного и научно-исследовательского типов задач профессиональной деятельности, связанной с:

- определением условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей биотехнических систем и медицинских изделий;
- разработкой технических требований и заданий на проектирование и конструирование радиотехнических средств, их составных частей;
- проектированием и конструированием радиотехнических систем и изделий, узлов и деталей РЭА;
- разработкой технической документации на проектирование и изготовление радиотехнических систем и средств, их элементов и узлов;
- внедрением технологических процессов производства и контроля качества биотехнических систем и медицинских изделий, их составных частей;
- проектированием специальной оснастки для производства биотехнических систем и медицинских изделий;
- проведением расчетов, компьютерным моделированием и экспериментов направленных на выполнение проектных и научно-исследовательских задач.

Приобретенные в рамках производственной преддипломной практики знания, умения и опыт практической подготовки необходимы в дальнейшем при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Место и время проведения практики

Практика проводится в течение четырнадцати недель, объем практики – 21 зачетная единица, форма аттестации – зачет с оценкой.

Места для практики, исходя из условий ее прохождения группами студентов, подбираются, как правило, на предприятиях, в учреждениях и организациях, расположенных в г. Твери и Тверской области. С учетом накопленного опыта, к числу таких организаций относятся НИЦ (г. Тверь) ЦНИИ ВКС Минобороны России, АО "Научно-производственный центр тверских военных пенсионеров", АО «Специальное проектно-конструкторское бюро средств управления», ООО «Производственная компания Аквариус» и др. В этих организациях студенты проходят практику в качестве стажеров. При наличии мотивированных аргументов допускается проведение практики в других субъектах Российской Федерации.

4. Планируемые результаты практики

4.1 Планируемые результаты производственной преддипломной практики

Компетенции, закрепленные за практикой в ОХОП:

ПК-1. Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.

ПК-2 Способен решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ.

ПК-3 Способен к реализации программ экспериментальных исследований, в том числе в режиме удаленного доступа, включая выбор технических средств, обработку результатов и оценку погрешности экспериментальных данных.

ПК-4 Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач, разрабатывать техническое задание на проектирование радиоэлектронных систем и комплексов.

ПК-5 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных систем автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ.

ПК-6. Способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных систем автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ.

ПК-7. Способен разрабатывать цифровые радиотехнические устройства с использованием современной цифровой элементной базы и пакетов прикладных программ.

Индикаторы компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП:

ИПК-1.1. Использует в радиоэлектронике, радиотехнических системах и устройствах методы и алгоритмы математического моделирования объектов.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Методы математического моделирования объектов реализуемые в радиотехнических системах и устройствах

Уметь:

У.1. Применять алгоритмы математического моделирования при проектировании радиосистем

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Использования пакетов прикладных программ для реализации методов и алгоритмов математического моделирования объектов

ИПК-2.1. Использует методы оптимизации для существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

3.1. Методы оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности в области радиотехнических систем;

Уметь:

У.1. Применять современный математический аппарат для решения задачи оптимизации радиотехнических систем

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Применения методов оптимизации при проектировании радиотехнических систем

ИПК-3.3. Проводит экспериментальные исследования, в том числе в режиме удаленного доступа

Знать:

3.1. Принципы планирования экспериментальных исследований в области защиты информации в радиоэлектронных системах;

Уметь:

У.1. Обосновывать программу эксперимента, обрабатывать результаты эксперимента по защите информации в радиоэлектронных системах

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Проведения экспериментальных исследований в радиоэлектронных средствах защиты информации.

ИПК-4.3. Разрабатывает техническое задание на проектирование радиоэлектронных систем и комплексов

Знать:

3.1. Перечень нормативных документов для разработки технического задания на проектирование радиоэлектронных систем и комплексов

Содержание этапа разработки технического задания

Уметь:

У.1. Формулировать перечень и основные требования к показателям, характеризующим технический уровень разрабатываемой системы,

У.2.Применять математического аппарата количественной оценки в области квалиметрии

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Разработки основных разделов технического задания на проектирование радиоэлектронных систем и комплексов

ИПК-5.2. Проводит расчеты характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов

Знать:

3.1.Современные пакеты прикладных программ для системотехнического моделирования;

Уметь:

У.1. Осуществлять моделирование аналоговых и цифровых устройств, устройств сверхвысоких частот (СВЧ) и антенн в прикладных программах для радиотехнических систем и комплексов

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1.Использования современных пакетов прикладных программ для проведения расчетов характеристик радиоэлектронных устройств, радиоэлектронных систем и комплексов.

ИПК-6.1. Применяет на практике знания принципов проектирования конструкций радиоэлектронных средств

Знать:

3.1.Нормативные требования на разработку проектно-конструкторской документации

Пакеты прикладных программ для выпуска технической документации

Уметь:

У.1.Применять нормативные требования на разработку проектно-конструкторской документации, применять пакеты прикладных программ для выпуска технической документации

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Разработки проектно-конструкторской документации;

ПП.2. Работы с пакетами прикладных программ для выпуска технической документации.

ИПК-7.3. Разрабатывает цифровые радиотехнические устройства с использованием современной цифровой элементной базы.

Знать:

3.1. Принципы разработки цифровых радиотехнических устройств на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем

Уметь:

У.1.Реализовывать принцип разработки цифровых радиотехнических устройств на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1.Разработки цифровых радиотехнических устройств на базе микропроцессоров и микропроцессорных систем

При прибытии к месту прохождения практики студенты проходят инструктаж по общим вопросам охраны труда и техники безопасности, знакомятся с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Руководителем преддипломной практики от университета является научный руководитель выпускной квалификационной работы (ВКР), определяющий, в зависимости от темы ВКР, конкретные цели преддипломной практики.

Индивидуальное задание определяется научным руководителем с учетом специфики работы предприятия (организации) и интересов студента. Задание должно содержать четкую формулировку целей и ожидаемых результатов.

В соответствии с полученным заданием на практику, студенты обязаны изучать и анализировать структуру, принцип работы и сферу деятельности выбранного предприятия (организации) в части своих будущих профессиональных интересов. Необходимо собрать конкретный материал о деятельности предприятия, на основе анализа которого в дальнейшем будет составлен отчет студента о прохождении практики и выполняться выпускная квалификационная работа.

Задание на практику охватывает ту часть изучаемых курсов и выполняемых студентом теоретических работ, которые требуют практического закрепления с использованием уже полученных знаний и умений студента, а также раскрывающих суть и специфику профессиональной деятельности на рабочих местах, включающую выполнение требований предприятия как базы практической работы будущего специалиста.

В период прохождения практики на студента распространяются все требования, нормы и график работы предприятия, если иное не обговорено отдельно. Первоочередной задачей практиканта в этом плане становится выполнение поручений и заданий руководителя практики со стороны предприятия.

При решении основных задач преддипломной практики студенты:

- изучают структуру организации;
- изучают технологические процессы производства продукции;
- изучают средства автоматизации и автоматизированные системы, используемые (разрабатываемые) на предприятии;
- участвуют в ежедневной текущей работе предприятия в составе коллектива сотрудников предприятия;
- участвуют в подготовке документов;
- выполняют всех порученные руководителем задания;
- собирают материалы, систематизируют и анализируют полученные данные для подготовки отчета и выпускной квалификационной работы.

За время практики студенту необходимо выполнить все пункты программы, вытекающие из задач преддипломной практики, и пункты, включенные в индивидуальное задание по теме ВКР.

Методика выполнения индивидуальных заданий определяется руководителем практики. Для успешного выполнения индивидуального задания по преддипломной практике студенты должны использовать имеющиеся возмож-

ности осуществления сбора, систематизации, обработки и анализа конструкторской и технологической документации, статистических данных и других материалов. Особое значение имеет получение компетентных консультаций специалистов организации – базы практики, которые могут содействовать в уточнении и корректировке направления и методов работы, представляющих практический интерес.

На заключительном этапе преддипломной практики студентам необходимо обобщить собранный материал и грамотно изложить его в письменной форме, включив в содержание отчета по практике.

6. Формы отчётности обучающихся о практике

Отчет по производственной преддипломной практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись студента.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с нормативными требованиями и представлены в отдельной папке.

По итогам выполнения всех заданий обучающийся составляет отчет с решением всех задач, который сдается на кафедру.

Составление отчёта должно быть закончено к моменту окончания практики.

По окончании практики руководитель практики от кафедры, принимает зачёт по практике с выставлением оценки.

Даты, время, очередность защиты отчётов по практике определяются руководителем. Отчёт должен быть защищён до начала следующего за практикой семестра.

При групповом выполнении задания в отчёте по практике обязательно должны быть указаны подразделы (главы), выполненные каждым обучающимся.

Тематика отчета должна соответствовать выбранной теме ВКР.

Титульный лист отчёта подписывается автором (-ами) и руководителем практики.

Отчет представляет собой реферат, объемом не менее 35 страниц.

Содержание отчета:

Введение

1. Цели и задачи практики.
2. Характеристика предприятия или организации.
3. Индивидуальное задание.
4. Заключение.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при необходимости).

Представление отчета в бумажном виде обязательно.

Содержание и оформление отчёта должны соответствовать стандартам систем нормативно-технической документации (ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и др.).

Требования по оформлению отчета:

1. Объем отчета 15-30 страниц.
2. Объем введения и заключения по 1-2 страницы.
3. Отчет должен быть выполнен любым печатным способом на пишущей машинке или с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4, через полтора интервала.
4. Шрифт Times New Roman 14.
5. Цвет шрифта должен быть черным.
6. Применяются отступы: правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм.
7. Ориентация документа – книжная, прошивается документ – слева.
8. Способ выравнивания – по ширине, без отступов слева и справа.
9. Красная строка начинается через 1,25 см.
10. Перед абзацем и после него интервалы не делаются.
11. Заголовки разделов располагаются посередине листа и печатаются жирными прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Каждый раздел начинается с нового листа.
12. Заголовки подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выравнивание по ширине (жирным не выделяются). Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.
13. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Содержание отчета имеет нумерацию 2.
14. Между разделами и подразделами, имеющимися в отчете, установлен отступ в две чистые строчки с интервалом 1,0.
15. Подразделы от текста отделяются двумя чистыми строчками с интервалом 1,0.
16. Все элементы отчета (введение, основная часть, список литературы, заключение, приложения) начинаются с нового листа.
17. Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире с интервалом 1,0. Пример: «Таблица 2 – Название». На каждую таблицу или рисунок должно быть обращение в тексте работы (до таблицы и рисунка) и ссылка на источник, из которого взята таблица или рисунок. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте, межстрочный интервал в таблице 1,0.
18. При переносе части таблицы на другую страницу слово таблица, ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а

над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы.

19. Таблицу отделять от текста до и после интервалом в 6 пт.

20. Наименование рисунка располагают в центре под рисунком без точки в конце, в следующем формате: слово Рисунок, его номер и через тире наименование рисунка. (Рисунок 1 – Наименование).

21. Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать через один межстрочный интервал. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается.

22. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки интервалом 1,0. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:) или других математически знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

23. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца. Формулы следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

24. Список использованных источников – минимум 15 (к источникам, взятым из интернета должен быть электронный режим доступа и дата последнего обращения).

7 Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является совокупность индивидуальных заданий, выдаваемых обучающимся.

Шкала оценивания промежуточной аттестации – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики на основе анализа содержания отчета и по результатам защиты отчета. Промежуточная аттестация по практике завешается в последний рабочий день практики.

Критерием оценивания являются:

- качество выполнения всех предусмотренных индивидуальным заданием видов деятельности;
- качество доклада по содержанию отчёта и ответов на вопросы;
- качество оформления отчётной документации и своевременность её предоставления.

Оценка формируется на основе суммы баллов за отчет по практике и собеседованию.

Собеседование (критерии оценки)

Баллы	Характеристики ответа обучающегося
5	- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - свободно владеет понятиями.
4	- студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - владеет системой основных понятий.
3	- тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - частично владеет системой понятий.
2	- тема раскрыта некорректно; - не владеет системой понятий.

Критерии оценки отчетной документации по результатам практики (отчет и характеристика)

Баллы	Характеристики отчетной документации обучающегося
5	- в отчете глубоко раскрыты все необходимые разделы; - сделаны полные выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
4	- в отчете в достаточном объеме раскрыты все необходимые разделы; - сделаны выводы и обобщения; - в отчете представлен список литературы; - соблюдены требования по оформлению отчета.
3	- в отчете недостаточно полно раскрыты все необходимые разделы; - сделаны неполные выводы; - в отчете представлен список литературы; - текст отчета оформлен с недочетами.
2	- в отчете отсутствуют необходимые разделы; - отсутствуют выводы; - в отчете не представлен список литературы; - текст отчета оформлен некорректно.

Критерии оценки за зачет с оценкой:

«отлично» - при сумме баллов от 9 до 10;

«хорошо» - при сумме баллов от 7 до 8;

«удовлетворительно» - при сумме баллов от 5 до 6;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов ниже 5.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Основная литература

1. Дудко, Б.П. Космические радиотехнические системы : учебное пособие / Б.П. Дудко; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Москва : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - ISBN 978-5-86889-469-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/10917> . - (ID=153476-0)
2. Тисленко, В.И. Статистическая теория радиотехнических систем : учебное пособие / В.И. Тисленко; Тисленко В.И. - Москва : ТУСУР, 2016. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110269> . - (ID=154607-0)

8.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Бакулев, П.А. Радиолокационные системы : учебник для вузов по спец. "Радиоэлектрон. системы" направления подготовки дипломир. спец. "Радиотехника" / П.А. Бакулев. - Москва : Радиотехника, 2004. - CD. - Текст : электронный. - ISBN 5-93108-027-9 : 150 p. - (ID=118623-1)
2. Введение в профиль "Системы мобильной связи" : учебное пособие / С.В. Мелихов [и др.]; Мелихов С.В., Колесов И.А., Ноздреватых Д.О., Ноздреватых Б.Ф. - Москва : ТУСУР, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/313829> . - (ID=154608-0)
3. Громов, В.А. Проведение патентно-информационных исследований : учебное пособие / В.А. Громов; Громов В.А. - Москва : ТУСУР, 2018. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/313505> . - (ID=154609-0)
4. Шарыгин, Г.С. Системотехника (Проектирование радиотехнических систем) : учебно-методическое пособие / Г.С. Шарыгин; Шарыгин Г.С. - Москва : ТУСУР, 2012. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/11042> . - (ID=154612-0)
5. Попов, Д.И. Схемотехника аналоговых электронных устройств : учебное пособие / Д.И. Попов; Рязанский государственный радиотехнический университет. - Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2015. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.02.2023. - URL: <https://e.lanbook.com/book/168228> . - (ID=153497-0)
6. 7. Преддипломная практика : программа и методические указания / Сочинский государственный университет ; составитель Е.Е. Синявская. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : элек-

- тронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 01.11.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/172151>. - (ID=151907-0)
7. 8. Гаибова, Т.В. Преддипломная практика : учебное пособие / Т.В. Гаибова, В.В. Тугов; Оренбургский государственный университет, Кафедра управления и информатики в технических системах. - Оренбург : Оренбургский государственный университет : ЭБС АСВ, 2016. - ил. - ЦОР IPR SMART. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 18.07.2022. - ISBN 978-5-7410-1554-4. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/69932.html> . - (ID=147794-0)

8.3. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс производственной практики части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 "Практики" "Преддипломная". Направление подготовки специалистов 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы. Направленность (профиль): Радиоэлектронные системы и комплексы : ФГОС 3++ / Кафедра "Радиотехнические информационные системы". - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/154656> . - (ID=154656-0)

8.4. Программное обеспечение практики

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).
2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

8.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы:<https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ:<https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань":<https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн":<https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»:<https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»):<https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY:<https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 p. – (105501-1)

9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/154656>

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная преддипломная практика проводится на действующих предприятиях и организациях, оснащенных современным оборудованием, что позволяет осуществлять полноценное прохождение практики. Материально-техническая база для проведения практики обеспечивается принимающими предприятиями или организациями. Для составления отчета студентами используются компьютерными классами университета.

При прохождении практики используются законодательно-правовые поисковые системы, фонды нормативной и технической документации, современные средства и оборудование предприятия или организации – базы практики.

При прохождении производственной практики на кафедре радиотехнических информационных систем используются современные средства и оборудование:

№ пп	Рекомендуемое материально-техническое обеспечение практики
1	Лабораторный стенд "Теоретические основы радиотехники"
2	Лабораторный стенд "Радиоавтоматика: линейные непрерывные и импульсные системы"
3	Лабораторный стенд "Антенные системы"
4	Учебно-лабораторный комплекс «Учебная техника радиолокационной станции обнаружения подвижных объектов на базе ФАР миллиметрового диапазона – РЛС-01

10. Особые обстоятельства на практике

При несчастных случаях со студентами на практике пострадавший студент или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию ТвГТУ и предприятия о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227 – 231 ТК РФ), приказом ректора от 10.01.2002 № 2-а «О порядке расследования и учёте несчастных случаев в университете» и Памяткой руководителям структурных подразделений о расследовании и учёте несчастных случаев на производстве (университете), утверждённой 17.05.2002.

Изменение сроков или других условий практики, связанных с болезнью студента, или другими принимаемыми обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному обращению студента. Болезнь не освобождает студента от выполнения программы практики.

В случае производственной необходимости и при согласовании новых условий с руководителем производственной практики возможны перемещения студента-практиканта из одного производственного подразделения в другое.

Лист регистрации изменений к программе учебной практики

Направление подготовки специалистов – 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Направленность (профиль) – Радиоэлектронные системы и комплексы

Типы задач профессиональной деятельности: проектный, научно-исследовательский

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъяттого			