

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт–Петербургский государственный университет
аэрокосмического приборостроения»


Кафедра № 41

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель направления

О.О. Жаринов
(инициалы, фамилия)

ДОЦ..К.Т.Н..ДОЦ.
(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

«24» мая 2018 г

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Производственная преддипломная практика»

Код направления/специальности	11.04.04
Наименование направления/специальности	Электроника и наноэлектроника
Наименование направленности	Системы сбора, обработки и отображения информации
Форма обучения	очная

Санкт–Петербург 2018 г.

Лист согласования

Программу составил

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

О.О. Жаринов

инициалы, фамилия

Программа одобрена на заседании кафедры № 41

«17» мая 2018 г, протокол № 09/2018

Заведующий кафедрой № 41

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

«17» мая 2018 г

подпись, дата



Г.А. Коржавин

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП ВО 11.04.04(01)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

О.О. Жаринов

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (факультета) № 4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.А. Ключарев

инициалы, фамилия

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в вариативную часть образовательной программы подготовки обучающихся по направлению/специальности 11.04.04 «Электроника и наноэлектроника» направленность «Системы сбора, обработки и отображения информации». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №41.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у выпускника следующих

общекультурных компетенций:

ОК-4 «способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности»;

общепрофессиональных компетенций:

ОПК-1 «способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения»;

ОПК-2 «способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры»;

ОПК-4 «способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области»;

ОПК-5 «готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы»;

профессиональных компетенций:

ПК-1 «готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач»;

ПК-4 «способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов»;

ПК-5 «способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения»;

ПК-6 «способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников»;

ПК-7 «готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ»;

ПК-8 «способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований»;

ПК-9 «способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями».

Цель практики заключается в формировании у обучающихся практических навыков по подготовке научных публикаций. При выполнении практики магистранты должны обобщить материалы по теме магистерской диссертации и изложить ее основную идею в формате научной статьи.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики. Форма промежуточной аттестации по практике – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Язык обучения – русский.

1 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1 Вид практики – производственная

1.2 Тип производственной практики – преддипломная.

– Форма проведения практики – дискретно по виду практики. Практика проводится только в конце семестра 4.

1.3 Способы проведения практики – стационарная

1.4 Место проведения практики – ГУАП.

2 ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель проведения практики

Целью проведения производственной преддипломной практики заключается в формировании у обучающихся практических навыков по подготовке научных публикаций.

2.2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

ОК-4 «способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности»:

получить профессиональные умения – по оцениванию своих возможностей по решению задач, сформулированных в магистерской диссертации,

получить опыт профессиональной деятельности – по анализу публикаций по тематике диссертационной работы;

ОПК-1 «способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения»;

ОПК-2 «способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры»;

ОПК-4 «способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области»;

ОПК-5 «готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы»:

получить профессиональные умения – по представлению результатов выполненной работы в своей предметной области в формате научной статьи,

получить опыт профессиональной деятельности – по применению знаний, полученных при освоении дисциплин программы магистратуры, для решения задач, сформулированных в магистерской диссертации;

ПК-1 «готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и наноэлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач»;

ПК-4 «способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов»;

ПК-5 «способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения»;

ПК-6 «способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников»;

ПК-7 «готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ»;

ПК-8 «способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований»;

ПК-9 «способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями»:

получить профессиональные умения – по поиску и систематизации материала при составлении научной публикации,

получить опыт профессиональной деятельности - по подготовке научных публикаций в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- «Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники»,
- «Научно-технический семинар».

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин и прохождения других практик, а также для подготовки к государственной итоговой аттестации:

- «Научно-технический семинар».
- «Научно-исследовательская работа»

4 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)
1	2	3
4	12	8
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	12	8

Примечание:

¹ – продолжительность указывается в часах при реализации распределенного по семестру проведения практики

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 2.

Таблица 2 – График (план) прохождения практики

№ этапа	Содержание этапов прохождения практики
1	Выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности
2	Выполнение индивидуального задания
2.1	Составление реферата по тематике магистерской работы
2.2	Формирование содержания научной статьи
2.3	Оформление научной статьи в соответствии с общепринятыми требованиями
3	Оформление отчета по практике
4	Проверка и защита отчета по практике

Последовательность действий

1. Выбор темы индивидуального задания.
2. Согласование с преподавателем темы, исходных данных и разделов, которые планируется изучить и изложить в отчете.
3. Утверждение преподавателем индивидуального задания.
4. Работа над индивидуальным заданием
5. Подготовка отчета. Отчет должен содержать 10-15 печатных листов формата А4 (без учета списка использованных источников и приложений).
6. Электронный вариант отчета высылается для проверки на электронный адрес преподавателя.
7. После получения подтверждения преподавателя о соответствии отчета предъявляемым требованиям отчет необходимо распечатать. Отчет сдается преподавателю в скоросшивателе (переплет отчета не требуется).
8. Аттестация по итогам практики проводится в форме дифференцированного зачета с докладом о результатах выполненного задания по практике.

6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике осуществляется путем защиты отчетов, составляемых обучающимися по итогам практики.

Отчет по практике составляется в соответствии с РДО ГУАП. СМК 3.161.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по практике

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачет	Вопросы для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики ¹
	Требования к оформлению отчета по практике
	Требования к содержательной части отчета по практики на основании индивидуального задания

Примечание:

¹ – при наличии

Аттестация по итогам практики проводится руководителем практики от ГУАП в форме дифференцированного зачета в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами ГУАП и в соответствии с критериями оценки уровня сформированности компетенций п.7.3 настоящей программы.

7.2 Перечень компетенций, относящихся к практике, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП ВО
ОК-4 «способность адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности»	
1	Научно-технический семинар
1	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники
2	Нелинейные системы автоматического управления
2	Математическое моделирование
2	Методы поддержки принятия решений
2	Компьютерные технологии в проектно-конструкторской деятельности
2	Научно-технический семинар
3	Научно-технический семинар
3	Цифровая обработка сигналов
3	История и философия науки
4	Производственная преддипломная практика
ОПК-1 «способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения»	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Цифровые автоматические системы
1	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Цифровая обработка сигналов
3	Принципы разработки программного обеспечения ПЛИС
3	Проектирование устройств на основе систем на кристалле
4	Производственная практика
4	Производственная преддипломная практика
ОПК-2 «способность использовать результаты освоения дисциплин программы магистратуры»	

1	Научно-технический семинар
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Принципы построения распределенных систем сбора и обработки информации
2	Компьютерные технологии в проектно-конструкторской деятельности
2	Научно-технический семинар
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Учебная практика
3	Методы цифрового спектрального анализа
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Специфика моделирования сложных электронных устройств сбора, обработки и отображения информации
3	Научно-технический семинар
4	Производственная практика
4	Производственная (педагогическая) практика
4	Производственная преддипломная практика
ОПК-4 «способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения в своей предметной области»	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Микропроцессорные информационно-измерительные и управляющие устройства
2	Нелинейные системы автоматического управления
2	Методы поддержки принятия решений
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Математическое моделирование
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Специфика моделирования сложных электронных устройств сбора, обработки и отображения информации
3	Методы цифрового спектрального анализа
4	Производственная преддипломная практика
ОПК-5 «готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы»	
1	Научно-технический семинар
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Научно-технический семинар
2	Информационно-аналитическое сопровождение проектно-

	конструкторской деятельности
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Учебная практика
3	Научно-технический семинар
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
4	Производственная практика
4	Производственная преддипломная практика
ПК-1 «готовность формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами развития электроники и нанoeлектроники, а также смежных областей науки и техники, способность обоснованно выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач»	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники
1	Цифровые автоматические системы
2	Методы поддержки принятия решений
2	Нелинейные системы автоматического управления
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Методы цифрового спектрального анализа
3	Специфика моделирования сложных электронных устройств сбора, обработки и отображения информации
3	Интеллектуальные электронные датчики и устройства индикации
3	Цифровая обработка сигналов
3	Принципы построения сенсорных сетей
3	Цифровые технологии обработки видеосигналов
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Программно-аппаратные средства мультимедиа
4	Производственная практика
4	Производственная преддипломная практика
ПК-4 «способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов»	
1	Протоколы обмена информацией в специализированных электронных системах
2	Статистическая обработка информации
2	Теория планирования эксперимента
2	Компьютерные технологии в проектно-конструкторской деятельности
2	Математическое моделирование

3	Цифровая обработка сигналов
3	Цифровые технологии обработки видеосигналов
4	Производственная преддипломная практика
ПК-5 «способность делать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения»	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Научно-технический семинар
1	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Математическое моделирование
2	Методы поддержки принятия решений
2	Научно-технический семинар
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Цифровая обработка сигналов
3	Научно-технический семинар
4	Производственная преддипломная практика
ПК-6 «способность анализировать состояние научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников»	
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники
1	Принципы построения распределенных систем сбора и обработки информации
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Теория планирования эксперимента
2	Статистическая обработка информации
2	Учебная практика
3	Интеллектуальные электронные датчики и устройства индикации
3	Принципы построения сенсорных сетей
3	Иностранный язык (профессиональный)
3	История и философия науки
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
4	Производственная практика
4	Производственная (педагогическая) практика
4	Производственная преддипломная практика

ПК-7 «готовность определять цели, осуществлять постановку задач проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения, подготавливать технические задания на выполнение проектных работ»	
1	Цифровые автоматические системы
1	Принципы построения распределенных систем сбора и обработки информации
1	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
1	Микропроцессорные информационно-измерительные и управляющие устройства
2	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
2	Учебная практика
2	Нелинейные системы автоматического управления
3	Принципы построения сенсорных сетей
3	Цифровые технологии обработки видеосигналов
3	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
3	Интеллектуальные электронные датчики и устройства индикации
3	Проектирование устройств на основе систем на кристалле
3	Программно-аппаратные средства мультимедиа
3	Специфика моделирования сложных электронных устройств сбора, обработки и отображения информации
4	Производственная практика
4	Производственная (педагогическая) практика
4	Производственная преддипломная практика
ПК-8 «способность проектировать устройства, приборы и системы электронной техники с учетом заданных требований»	
1	Принципы построения распределенных систем сбора и обработки информации
1	Протоколы обмена информацией в специализированных электронных системах
1	Микропроцессорные информационно-измерительные и управляющие устройства
1	Цифровые автоматические системы
3	Программно-аппаратные средства мультимедиа
3	Специфика моделирования сложных электронных устройств сбора, обработки и отображения информации
3	Проектирование устройств на основе систем на кристалле
4	Производственная практика
4	Производственная преддипломная практика
ПК-9 «способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями»	

1	Протоколы обмена информацией в специализированных электронных системах
1	Принципы построения распределенных систем сбора и обработки информации
1	Конструкторско-технологическая подготовка производства изделий электронной техники
2	Компьютерные технологии в проектно-конструкторской деятельности
4	Производственная практика
4	Производственная преддипломная практика

7.3 В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 5 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 5 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100–балльная шкала	4–балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся ясно и аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал при прохождении практики; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – делает выводы и обобщения; – содержание отчета по практике обучающегося полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся грамотно использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил материал при прохождении практики; – не четко излагает его и делает выводы; – содержание отчета по практике обучающегося не полностью соответствует требованиям к нему; – обучающийся не до конца соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся недостаточно точно выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся аргументировано излагает материал; – присутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не использует профессиональную терминологию при защите отчета по практике.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил материал при прохождении практики; – содержание отчета по практике обучающегося не соответствует требованиям к нему; – обучающийся не соблюдает требования к оформлению отчета по практике; – обучающийся не может выделить основные результаты своей профессиональной деятельности; – обучающийся не может аргументировано излагать материал; – отсутствует четкость в ответах обучающегося на поставленные вопросы; – обучающийся не может использовать профессиональную терминологию при защите отчета по практике.

7.4 Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций

№ п/п	Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенций	Код компетенции
	Не предусмотрено	ОК-4
		ОПК-1
		ОПК-2
		ОПК-4
		ОПК-5
		ПК-1
		ПК-4
		ПК-5
		ПК-6
		ПК-7
		ПК-8
		ПК-9

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– МДО ГУАП. СМК 2.77 «Положение о модульно–рейтинговой системе оценки качества учебной работы обучающихся в ГУАП».

Дополнительно перечислить имеющиеся материалы или дать ссылку при наличии.

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Учебная литература

Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень учебной литературы

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
37 Ф 91	Методология организации сквозной магистерской подготовки [Текст] : учебное пособие / Е. А. Фролова, Н. А. Бонюшко, С. В. Бачевский. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2012. - 160 с.	11

1.1 Ресурсы сети «Интернет»

Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
-----------	--------------

Не предусмотрено

**2 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ
(ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

2.1 Перечень программного обеспечения

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	MS Word версии не ниже 2007

2.2 Перечень информационных справочных систем

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень информационно–справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

3 МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально–технической базы, необходимой для проведения практики, представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Материально–техническая база

№ п/п	Наименование материально–технической базы
1	Учебные и научные лаборатории кафедры №41

Лист внесения изменений в программу практики

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой