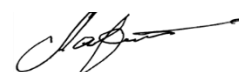


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра конструирования и технологий электронных и лазерных средств (№23)

«УТВЕРЖДАЮ»
Руководитель направления

проф., д.т.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)



В.П.Ларин

«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

вид практики

преддипломная

тип практики

Код направления подготовки/ специальности	11.03.03
Наименование направления подготовки/ специальности	Конструирование и технология электронных средств
Наименование направленности	Проектирование и технология электронно- вычислительных средств
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2021

Лист согласования рабочей программы практики

Программу составил:

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.П. Ларин

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 23

«31 августа 2021 г., протокол №1

Заведующий кафедрой № 23

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание



подпись, дата

А.Р. Бестугин

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 11.03.03

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.П. Ларин

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №2 по методической работе

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

О.Л. Балышева

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Производственная преддипломная практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки обучающихся по направлению подготовки/ специальности 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств » направленность «Проектирование и технология электронно-вычислительных средств». Организацию и проведение практики осуществляет кафедра №23.

Целью преддипломной практики является приобретение студентами профессионального опыта в проведении исследований по актуальной научно-технической проблеме, решении реальной инженерной задачи и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

Производственная преддипломная практика обеспечивает формирование у обучающихся следующих

.универсальных компетенций:

УК-10 «Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению»;

профессиональных компетенций:

ПК-2 «Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального назначения»,

ПК-3 «Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения»,

ПК-4 «Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам»,

ПК-6 «Способен разрабатывать технологические процессы сборки и монтажа при производстве электронных средств»,

ПК-7 «Способен участвовать в разработке и проведении процессов испытаний изделий и экспериментальных исследований»,

ПК-10 «Готов выполнять проектирование устройств микроэлектроники и разрабатывать технологию их изготовления»

ПК-12 «Радиотехника 5G и последующих поколений»

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой ВКР.

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

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения русский.

1. ВИД, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- 1.1. Вид практики – производственная
- 1.2. Тип практики – преддипломная
- 1.3. Форма проведения практики – проводится:
 - дискретно в 8 семестре в соответствии с учебным графиком перед государственной итоговой аттестацией.
- 1.4. Способы проведения практики – стационарная
- 1.5. Место проведения практики – ГУАП и профильные предприятия.

2. ЦЕЛЬ И ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель проведения практики

Целью преддипломной практики является приобретение студентами профессионального опыта в проведении исследований по актуальной научно-технической проблеме, решении реальной инженерной задачи и подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы.

2.2. В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.3.1 знать действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.У.1 уметь определять свою гражданскую позицию и нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК-10.В.1 владеть навыками противодействия различным формам коррупционного поведения
Профессиональные компетенции	ПК-2 Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик конструкций и технологических процессов электронных средств различного функционального	ПК-2.В.1 владеет навыками проектирования электронных средств и электронных систем и контроль над их изготовлением

	назначения	
Профессиональные компетенции	ПК-3 Способен выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения	ПК-3.В.1 владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-4.В.1 владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами
Профессиональные компетенции	ПК-6 Способен разрабатывать технологические процессы сборки и монтажа при производстве электронных средств	ПК-6.У.1 умеет выполнять разработку оптимального маршрута изготовления узлов и сборочных единиц изделий ракетно-космической техники, изготавливаемых с помощью технологии автоматизированного электромонтажа ПК-6.У.2 умеет заполнять формы технологической документации: маршрутных, операционных карт и инструкций, необходимых для выполнения операций монтажа ЭРИ в автоматизированном цикле при изготовлении изделий ракетно-космической техники ПК-6.В.1 владеет разработкой технологической документации на процессы сборки и монтажа приборов и кабелей
Профессиональные компетенции	ПК-7 Способен участвовать в разработке и проведении процессов испытаний изделий и экспериментальных исследований	ПК-7.3.1 знает методики испытаний электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления ПК-7.У.1 умеет составлять планы мероприятий по экспериментальной отработке и внедрению технологических процессов автоматизированного монтажа электрорадиоизделий на печатные платы при изготовлении изделий ракетно-космической техники ПК-7.У.2 умеет проводить испытания электронных средств и электронных систем БКУ по разработанным методикам ПК-7.В.1 владеет навыками оформления испытательной документации на составные части электронного, электромеханического,

		электрокоммутационного и электронно-информационного оборудования ракетно-космической техники
Профессиональные компетенции	ПК-10 Готов выполнять проектирование устройств микроэлектроники и разрабатывать технологию их изготовления	ПК-10.У.1 умеет формулировать цели и задачи проектирования электронного и микроэлектронного устройства или системы, разрабатывать техническое задание на проектирование ПК-10.В.1 владеет навыками выбора оптимальных проектных решений на всех этапах от технического задания до производства микроэлектронных изделий
Профессиональные компетенции	ПК-12 Радиотехника 5G и последующих поколений	ПК-12.У.1 уметь выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем, работающих в стандарте 5G; использовать нормативные правовые акты определяющие введение обновлений, справочные материалы для корректного проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем

В процессе преддипломной практики студент должен:
изучить:

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемого прибора, устройства или установок;
- методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ;
- методы и средства компьютерного исследования и проектирования, необходимые при разработке прибора, устройства, установки или их технологии в соответствии с заданием на выпускную работу;
- отечественные и зарубежные образцы техники и технологии, являющиеся аналогами разработки;

- выполнить:
- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме работы;
 - технико-экономическое обоснование задания на объект разработки выпускной квалификационной работы;
 - измерение параметров или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий;
 - предварительное математическое или натурное моделирование разрабатываемых структур, устройств или технологических процессов;
 - анализ факторов, определяющих себестоимость проектирования и изготовления объекта разработки;
 - анализ мероприятий по экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности.

По окончании практики студент должен знать:

- основные тенденции и направления развития ЭС и технологии соответствующей отрасли промышленности, их взаимосвязь со смежными отраслями;
- базовые языки и основы программирования, типовые программные продукты, ориентированные на решение задач конструирования и технологического проектирования;
- элементную базу электронной аппаратуры;
- технологические процессы и оборудование для изготовления изделий, аналогичных теме ВКР;

- основы проектирования и расчета устройств, включая этапы функционального, конструкторского и технологического проектирования, требования стандартизации технической документации;

- методы технико-экономического обоснования проектов, организации производства, основы маркетинга;

- различные классы приборов и систем, особенности их конструкции, технологии производства, а также условия и методы их эксплуатации;

владеть:

- методами и компьютерными системами проектирования и исследования ЭС и систем, а также методами информационно-измерительных технологий;

- методами организации и проведения измерений и исследований, включая применение стандартных испытаний и технического контроля, обеспечивающих требуемое качество продукции;

- методами оценки технико-экономической эффективности проектов, технологических процессов и эксплуатации новой техники;

- правилами и методами наладки, настройки и эксплуатации приборов и систем по профилю специальной подготовки для решения различных задач.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении профессиональных дисциплин и прохождении практик бакалаврской образовательной программы.

Результаты обучения, полученные при прохождении практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при подготовке к государственной итоговой аттестации.

4. ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объем и продолжительность практики представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и продолжительность практики

Номер семестра	Трудоемкость, (ЗЕ)	Продолжительность практики в неделях (академ. часах ¹)	Практическая подготовка, (академ. час)
1	2	3	4

8	3	2	80
Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3	2	80

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде дифференцированного зачета.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

График (план) прохождения практики представлен в таблице 3.

Таблица 3 – График (план) прохождения практики

Этап практики	Содержание этапов прохождения практики
Организационный	Организационное собрание, прибытие в организацию, получение пропуска, проведение инструктажа, согласование индивидуального задания на практику
Рабочий	ознакомление с требованиями к отчету, выполнение задания, проведение экскурсий, участие в разработках, экспериментах, испытаниях, изучение выполнения операций на действующем оборудовании, получение необходимых материалов для выпускной работы, подготовка отчетных материалов
Заключительный	Оформление отчета, получение отзыва, сдача зачета

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. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Состав оценочных средств приведен в таблице 4.

Таблица 4– Состав 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

7.2. 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.

7.3. Для оценки критериев уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала, которая приведена в таблице 5. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 5 – Шкала оценки критериев уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«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.
«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.
«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.
«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 индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций по соответствующему виду и типу практики представлен в таблице 6 (при наличии).

Таблица 6 – Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций

<p>РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (Перечень вопросов для оценки индикаторов достижения компетенций и уровня сформированности компетенций)</p>

изучить:

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники для их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемого прибора, устройства или установки;
- методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ;
- методы и средства компьютерного исследования и проектирования, необходимые при разработке прибора, устройства, установки или их технологии в соответствии с заданием на выпускную работу;
- отечественные и зарубежные образцы техники и технологии, являющиеся аналогами разработки;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме работы;
- технико-экономическое обоснование задания на объект разработки выпускной квалификационной работы;
- измерение параметров или экспериментальное исследование объектов-аналогов с целью модернизации или создания новых видов техники, материалов или технологий;
- предварительное математическое или натурное моделирование разрабатываемых структур, устройств или технологических процессов;
- анализ факторов, определяющих себестоимость проектирования и изготовления объекта разработки;
- анализ мероприятий по экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности.

По окончании практики студент должен знать:

- основные тенденции и направления развития техники и технологий приборостроительной отрасли;
- базовые языки и типовые программные продукты, ориентированные на решение научных, проектных и технологических, включая информационно-измерительные, задач приборостроения;
- элементную базу приборов и систем;
- технологические процессы и оборудование для изготовления изделий, аналогичных теме ВКР;
- основы проектирования и расчета приборов и устройств, включая этапы функционального, конструкторского и технологического проектирования, требования стандартизации технической документации;
- методы технико-экономического обоснования проектов, организации производства, основы маркетинга;
- различные классы приборов и систем, особенности их конструкции, технологии производства, а также условия и методы их эксплуатации;

владеть:

- методами и компьютерными системами проектирования и исследования приборов и систем;
- методами организации и проведения измерений и исследований, включая применение стандартных испытаний и технического контроля, обеспечивающих требуемое качество продукции;
- методами оценки технико-экономической эффективности проектов, технологических процессов и эксплуатации новой техники;
- правилами и методами наладки, настройки и эксплуатации приборов и систем по профилю специальной подготовки для решения различных задач.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов компетенций:

- 1. Ларин В.П. Практики бакалавриата. Методические указания./ ГУАП. СПб., 2018. 34 с..
- 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».

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

8.1. Печатные и электронные учебные издания

Перечень печатных и электронных учебных изданий, необходимой для проведения практики, приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Экз
[K35-Л25]	1. Ларин В.П. Практики бакалавриата. Методические указания./ ГУАП. СПб., 2018. 34 с..	100
[K35-Л25]	2. Ларин В.П. Преддипломная практика и организации дипломного проектирования. Методические указания. СПб. ГУАП, 2007	50

8.2. Электронные образовательные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для проведения практики

URL адрес	Наименование
	не предусмотрено

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

9.1. Перечень программного обеспечения

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

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9.2. 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
http://lib.aanet.ru/	Доступ в ЭБС «Лань» осуществляется по договору № 27, №28 от 27.01.2021 Доступ в ЭБС «ZNANIUM» осуществляется по договору № 071 от 24.02.2021 Доступ в ЭБС «ЮРАЙТ» осуществляется по договору № 070 от 24.02.2021

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики, представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Материально-техническая база

№ п/п	Наименование материально-технической базы
1	Производственные помещения и оборудование предприятия

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Наряду с выполнением профессиональных обязанностей непосредственно на рабочем месте и приобретением навыков самостоятельной инженерной деятельности, студент-практикант изучает вопросы, касающиеся своей темы выпускной работы.

Каждому студенту-практиканту выдается индивидуальное задание, которое составляется с обязательным учетом темы бакалаврского проекта, условий производства и должно включать элементы научного исследования.

В соответствии с темой бакалаврского проекта студент-практикант должен не только изучить наиболее близкую по назначению конструкцию прибора, устройства, установки и техническую документацию на нее, но и ознакомиться с применяемыми на предприятии:

- методами проектирования и расчета аппаратуры и ее элементов;
- методами разработки структурных, функциональных, электрических, кинематических и других схем;
- методами расчета точности и надежности проектируемой аппаратуры и технологических процессов;
- типовыми компонентами, деталями и узлами, а также материалами, используемыми при проектировании аппаратуры;
- государственными и отраслевыми стандартами, нормами и справочными материалами;
- методами проектирования аппаратуры с использованием ПЭВМ;
- материалами по организационно-экономическим, экологическим вопросам и охране труда.

Содержание типового задания на преддипломную практику:

1. Изучить вопросы, предусмотренные рабочей программой практики. Проведенный анализ (включая сведения, полученные на экскурсиях) кратко отразить в отчете.

2. Получить (у руководителя практики в подразделении) конструкторскую и технологическую документацию.

3. Изучить конструкторские чертежи изделия и в отчете отразить его характеристики.

4. Изучить технологическую документацию на изготовление изделия и в отчете отразить: характеристику компонентов и комплектующих узлов; операции монтажа; характеристику специальных операций; характеристику технологической оснастки, описание принципа действия приспособлений, схем базирования, закрепления и т.д., перечень и характеристику инструментов; параметры изделия, подлежащие контролю по технологическому процессу, виды и характеристику контрольно-измерительной аппаратуры.

5. Изучить правила заполнения основной технологической документации: маршрутных и операционных технологических карт; операционных эскизов; ведомостей материалов, инструментов и др. В отчет включить образцы заполненных документов.

6. Изучить и отразить в отчете новые технологические процессы и технологическое обеспечение их выполнения.

7. Собрать материал по организационно-экономическим, экологическим вопросам и охране труда.

Содержание отчетных материалов:

- титульный лист отчета;
- оглавление основных разделов;
- материалы отчета по выполнению индивидуального задания;
- краткие сведения о выполненных производственных заданиях, порученных руководителем практики в подразделении;
- приложения: чертежи (эскизы) изученных объектов и характерных объектов проектирования или производства, спецификации; технологическая документация (технологические карты, ведомости материалов и др.); справочные данные по изученным объектам, их параметрам и характеристикам;
- материалы по теме бакалаврского проекта.

Лист внесения изменений в рабочую программу практики

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