Приложение И РПД Б2.П.1

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
_____ В.В. Рожков
«___» _____ 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и наноэлектроника

Профиль подготовки: Промышленная электроника

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Смоленск – 2016 г.

1. Цели и задачи практики, способ и формы ее проведения

Согласно п. 6.5 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. N 218, в блок 2 "Практики" входят: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельноти, преддипломная, практики и научно-исследовательская работа (НИР).

Программа практики разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника (квалификация «бакалавр»)», профиля подготовки «Промышленная электроника», Положению о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования (утверждено Приказом Минобразования РФ от 25.03.2003 № 1154), Учебного плана по направлению подготовки бакалавров 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, профиля подготовки «Промышленная электроника» и предполагает предварительное освоение студентом всех дисциплин базовой и вариативной части блока 1 программы бакалавриата.

По направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника», профиля подготовки «Промышленная электроника» в филиале МЭИ в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академическому бакалавриату. В числе прочих, бакалавры по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)», профиля подготовки «Промышленная электроника» должны быть подготовлены к профессиональному инженерно-техническому виду деятельности. В связи с этим, программа практики ориентирована на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю подготовки «Промышленная электроника».

Целями практики являются:

- изучение понятийного аппарата;
- через непосредственное участие студента в деятельности научно-производственного предприятия либо с использованием материально-технической базы кафедры «Электроники и микропроцессорной техники» приобретение теоретических знаний, умений и практических навыков в области электроники и наноэлектроники, необходимых для будущей профессиональной деятельности;
- овладение необходимыми компетенциями по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Задачами практики являются:

- углубление теоретических знаний, умений и практических навыков студента по дисциплинам направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» программы подготовки «Промышленная электроника и микропроцессорная техника», необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Основной способ проведения практики – стационарная практика проводится непосредственно в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в структурных подразделениях филиала (камеральная практика – т.е. на кафедрах, в библиотеке, учебных, научно-исследовательских лабораториях, инженерном центре и др.) или в организациях (предприятиях, учреждениях) Смоленска. Выездная практика связана с необходимостью направления обучающихся и руководителей практик (преподавателей) к местам проведения практик в организациях (предприятиях, учреждениях) за пределами Смоленска.

Время проведения практики:

- по индивидуальным договорам с 9.00 до 15.00 – на предприятии и в организации (базе практики) под руководством руководителя практики и с 16.00 до 19.00 – самостоятельная работа студента.

- при прохождении практики на кафедре «Электроники и микропроцессорной техники» филиала МЭИ в г. Смоленске с 8.30 до 13.30 – аудиторные занятия; с 14.00 до 18.00 – самостоятельная работа студента.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики студент должен:

♦ **знать:**

- принципы функционирования и взаимодействия различного производственного оборудования;
- методы проведения экспериментальных исследований;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- информационные технологии в производстве, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- методы сбора, обработки и систематизации научно-производственной информации;
- требования к оформлению технической документации.

♦ **уметь:**

- формулировать цель и задачи конкретного производства;
- составлять план работ технической подготовки производства;
- выбирать необходимые методы и средства производственных отношений;
- обрабатывать и анализировать результаты исследований на конкретных производственных участках, линиях, отделах, цехах;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проведенной работы в форме отчета;

♦ **владеть:**

- навыками алгоритмизации этапов разработки определенных технологий, изделий на примере конкретного производственного предприятия;
- способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников;
- навыками обслуживания и эксплуатации технологического оборудования современных производств;
- навыками написания научно-технического отчета.

Практика направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОК-6. Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

ОПК-7. Обладать способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-8. Обладать способностью использовать нормативные документы в своей деятельности;

ПК-7. Обладать готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

3. Место практики в структуре ООП ВО

Практика относится к циклу Б2 «Практики» ФГОС-3+ ВО по направлению 11.03.04 Электроника и наноэлектроника.

Для прохождения практики студенты должны освоить следующие дисциплины учебного плана: Б1.Б.3, Б1.Б.9, Б1.Б.15, Б1.Б.17, Б1.Б.18, Б1.Б.20, Б1.В.ОД.11, Б1.В.ДВ.3.1, Б1.В.ДВ.3.2.

Приобретённые знания, умения и навыки используются в учебной деятельности при освоении дисциплин: Б3.

4. Объем практики

Практика проводится либо

- в филиале МЭИ в г. Смоленске (кафедра «Электроники и микропроцессорной техники»),

с использованием учебных и научно-исследовательской лабораторий кафедры, представленных в табл.1.

Таблица 1 – учебные и научно-исследовательская лаборатории кафедры

№ п/п	Наименование лаборатории	№ ауд.
1.	СКБ-1	В-222
2.	СКБ-2	Б-303
3.	Лаборатория НИРС	Б-305
4.	Компьютерный класс	Б-307
5.	Лаборатория микропроцессорных систем	Б-308
6.	Лаборатория силовой электроники	Б-312
7.	Лаборатория твердотельной электроники	Б-314
8.	Лаборатория квантовой электроники	А-300

- либо по индивидуальным договорам на предприятиях и в организациях.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и филиалом МЭИ в г. Смоленске. Необходимо отметить, что объект практики в дальнейшем может стать местом работы студента после окончания вуза. Поэтому при взаимной заинтересованности сторон и наличии соответствующих возможностей студент может в дальнейшем проходить преддипломную практику, предусмотренную настоящим учебным планом, на одном и том же объекте.

Основными предприятиями – базами практик для студентов направления подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)», профиля подготовки «Промышленная электроника» кафедры «Электроники и микропроцессорной техники» филиала МЭИ в г. Смоленске являются:

- ООО НИИ СТТ, г. Смоленск;
- ФГУП «Аналитприбор», г. Смоленск;
- ООО НПО «Рубикон-Инновация», г. Смоленск;
- ОАО «Ростовский оптико-механический завод», г. Ростов Ярославльской обл.;
- ООО СтанкоСервис, г. Смоленск;
- ОАО «АгроИнформСервис», г. Смоленск;
- ОАО «Десногорский полимерный завод», г. Десногорск;
- Завод «OSRAM», г. Смоленск.
- ОАО «Измеритель» (г. Смоленск) и др.

Согласно Учебному плану подготовки бакалавров по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника (уровень бакалавриата)», профиля подготовки «Промышленная электроника» практика проводится в 6 семестре в сосредоточенной форме совместно с учебной, педагогической, преддипломной практиками и НИР.

Общая трудоемкость практики составляет **6** зачетных единиц, **4** недели или **216** часов.

Цикл:	Б2. Практики	
Часть цикла:	Б2.П Производственная практика	
№ дисциплины по учебному плану:	Б2.П.1	
Объем в зачетных единицах	6	6 семестр
Объем в неделях	4	6 семестр
Часов (всего) по учебному плану:	216	6 семестр
Зачёт с оценкой		6 семестр

Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5. Содержание практики

Проведение практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- *подготовительный этап*;
- *основной этап*;
- *заключительный этап*.

Распределение времени при проведении практики представлено в таблице 1.

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание студентов по вопросам организации практик, ознакомление их с программой практики(1); выдача Заданий на практику(2), определение объекта и места практики; Календарно-тематического плана практики(3); закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление студента с формой и видом отчетности(4), порядка защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике(5).

Таблица 1

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция или консультация руководителя практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа
1. Подготовительный	2	2	2	2
2. Основной	-	-	136	20
3. Заключительный	-	-	18	34
Итого 216 часов	2	2	156	56

Примечание:

(1) В первый день проведения практики.

(2) Приложение А Задание на практику.

(3) Приложение Б Календарно-тематический план практики.

(4) Приложение В Форма и вид отчётности студентов по практике – требования к оформлению отчета по практике.

(5) Приложение Г. Образец титульного листа отчёта по практике;

Приложение Д. Второй лист отчета по практике;

Приложение Е. Требования к оформлению отчета по практике;

Приложение Ж. Образец отзыва руководителя практики.

2 Основной этап – включает ряд мероприятий:

- прибытие на базовое предприятие для прохождения практики, ознакомление с ме-

стом и условиями работы, прохождение необходимых формальностей и инструктажей, адаптация к условиям трудового коллектива. На этом этапе студенту необходимо ознакомиться с программой практики, получить и обсудить с руководителем индивидуальное задание. Все события практики фиксируются в дневнике, который необходимо завести в первый день и вести систематически весь период практики.

- знакомство с предприятием, получение общего представления о рабочих циклах, выпускаемой продукции, применяемых технологиях. Для решения этих задач на предприятие проводятся общие теоретические занятия, экскурсии, в которых каждый студент должен принимать активное участие. На этом этапе практикант выполняет обязательные требования программы практики, связанные с изучением структуры предприятия и технологиями.

- выполнение программы практики, подбор материалов для формирования отчёта, выполнение индивидуального задания. Этот этап сопровождается ежедневным ведением дневника практики с заполнением видов работ, используемых теоретических, справочных, материалов, программных продуктов, электронно-измерительной аппаратуры, специального оборудования.

3 Заключительный этап - систематизация и анализ изученных материалов на предприятии либо индивидуального задания руководителя при прохождении практики на кафедре. Окончательная доработка и защита студентом отчёта по практике. Отчёт по практике выполняется индивидуально каждым студентом и должен отражать достигнутые результаты.

6. Формы отчётности по практике

Собранный материал на практике систематизируется, описывается в индивидуальном отчете по практике.

Отчёт о прохождении практики должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа практики. По окончании практики студент оформляет отчёт.

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ Министерства образования № 1154) форма и вид отчётности (дневник, отчёт и т.п.) студентов о прохождении практики определяются образовательной организацией.

В филиале МЭИ в г. Смоленске отчёт по практики состоит из:

Задание на практику студент должен получить от руководителя практики от образовательной организации (приложение А). Задание на практику подлежит включению в состав отчёта по практике.

Календарно-тематический план распечатывается студентом и обязательно утверждается руководителем практики от образовательной организации (приложение Б). Календарно-тематический план подлежит включению в состав отчёта по практике.

Дневник прохождения практики ведется студентом ежедневно и контролируется руководителем практики (приложение В). Дневник прохождения практики подлежит включению в состав отчёта по практике.

Отзыв должен быть составлен *руководителем практики* от образовательной организации (приложение Ж). В отзыве обязательно необходимо оценить работу студента по четырехбалльной шкале. Отзыв руководителя практики подлежит включению в состав отчёта по практике.

Собранный материал систематизируется, описывается в индивидуальном отчёте по практике (приложение Г, Д).

Отчёт готовится с учётом требований к оформлению (приложение Е).

К зачёту по практике представляется также Отзыва руководителя практики[(6)].о работе практиканта.

Примечание:

(6) Приложение Ж. Отзыв руководителя практики.

Защита Отчёта по практике осуществляется на кафедре «Электроники и микропроцессорной техники» перед специальной комиссией, назначенной заведующим «Электроники и микропроцессорной техники» (в состав которой обязательно включается руководитель практики). Дата и время защиты устанавливается Учебным управлением в соответствии с графиком учебного процесса студентов, как правило, это последние два дня практики.

Дифференцированная оценка по практике определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учётом сформированности всех компетенций, закреплённых за практикой, и выставляется на основе решения обучающимся задач практики, результатов защиты отчёта по практике и отзыва руководителя практики.

Отчет готовится с учётом требований настоящей Рабочей программы практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике включает:

- оценку качества оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике;
- оценку посещаемости практики студентом;
- оценку отношения студента к выполняемой работе;
- оценку сформированности компетенций;
- оценку руководителя практики от предприятия по итогам практики, полученную в отзыве о прохождении практики от предприятия (составляется руководителем практики от предприятия в произвольной форме);
- оценку руководителя практики.

оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (в соответствии с инструктивным письмом НИУ «МЭИ» от 14 мая 2012 года №И-23) и выставляемый на основе решения обучающимся задач практики, результатов защиты отчета по практике и Отзыва руководителя практики.

Фонд оценочных средств прохождения практики:

Отлично	**Хорошо**	**Удовлетворительно**	**Неудовлетворительно**
Оценка качества оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике			
Представленный материал полностью обеспечивает выполнение задач практики; актуален; достаточно полон.	Представленный материал частично обеспечивает выполнение задач практики; не весь актуален; сравнительно полон.	Представленный материал частично обеспечивает выполнение задач практики; на половину неактуален; сравнительно полон.	Представленный материал не полон; весьма устаревший; не способствует расширению компетенций
Оценка посещаемости практики студентом			
Студент все дни практики посетил	Студент не посетил 1 день практики	Студент не посетил 2 дня практики	Студент не посетил 3 дня практики. Примечание: при непосещении от 4 и

			более дней практики студенту не засчитывается прохождение практики
Отношение студента к выполняемой работе			
Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность	Студент проявил интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, самостоятельность, коммуникабельность; показал неуверенность умения работать с современными информационными системами	Студент не проявил явного интереса к работе, но был исполнителен, аккуратен, дисциплинирован; показал грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность, самостоятельность.	Студент не проявил интерес к работе, исполнительность; неаккуратен; не показал умение работать с современными информационными системами, зависим в решении задач практики

Оценка сформированности в рамках практики бакалавров компетенций: обладать способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7); обладать способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8); обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6); обладать готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7), руководителем практики оценивается качество сведений, приведенных в отчете по практике. Учитывается также качество выполнения индивидуального задания и способность анализа приведенных материалов в отчете студента по практике.

Принимается во внимание **знание** студентами:

- принципов функционирования и взаимодействия различного производственного оборудования;
- методов сбора, обработки и систематизации научно-производственной информации;
- требований к оформлению технической документации.
- методов проведения экспериментальных исследований;
- методов анализа и обработки экспериментальных данных;
- информационных технологий в производстве, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

А также наличие **умений**:

- формулировать цель и задачи конкретного производства;
- составлять план работ технической подготовки производства;
- выбирать необходимые методы и средства производственных отношений;
- обрабатывать и анализировать результаты исследований на конкретных производственных участках, линиях, отделах, цехах;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проведенного в форме отчета;

Кроме того, наличие **навыков:**

- написания научно-технического текста.

- алгоритмирования этапов разработки определенных технологий, изделий на примере конкретного производственного предприятия;
- получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников;
- обслуживания и эксплуатации технологического оборудования современных производств;
- написания научно-технического отчета.

При отличном качестве выполнения индивидуального задания, полноте сведений в отчете и освоении более ¾ приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики на эталонном уровне, при хорошем качестве и освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при удовлетворительном качестве и освоении более половины приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики считается неосвоенной.

Для оценки освоения компетенций, закреплённых в ФГОС ВПО и учебном плане за практики, используется шкала оценки, представленная в табл.1

Таблица 1

Шкала оценивания компетенций бакалавра
по направлению 11.03.04 Электроника и наноэлектроника
(профиль: Промышленная электроника), закреплённых за практики

Компетенция (содержание и шифр)	Шкала оценивания с критериями (уровни освоения)
Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6).	*Пороговый уровень*: знать как работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
	Продвинутый уровень: уметь работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
	Эталонный уровень: владеть психологическими методами работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.
Обладать способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7).	*Пороговый уровень*: знать как учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
	Продвинутый уровень: уметь учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
	Эталонный уровень: владеть методами учёта современных тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.

Обладать способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8).	*Пороговый уровень*: знать как использовать нормативные документы в своей деятельности.
	Продвинутый уровень: уметь использовать нормативные документы в своей деятельности.
	Эталонный уровень: владеть навыками использовать нормативные документы в своей деятельности.
Обладать готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7)	*Пороговый уровень*: знать основные мероприятия при выполнении схем и чертежей простейших устройств с применением средств автоматизированного проектирования (при этом сделаны значительные отступления от правил ЕСКД при выполнении электрических схем электронных систем и устройств).
	Продвинутый уровень: умеет оформлять основной комплект конструкторских документов простейших устройств с применением средств автоматизированного проектирования (при этом сделаны незначительные отступления от правил ЕСКД при выполнении электрических схем электронных устройств).
	Эталонный уровень: владеть методами оформления основных элементов комплекта конструкторских документов сложных устройств с применением средств автоматизированного проектирования (при этом электрические схемы электронных устройств выполнены безошибочно, в полном соответствии с правилами ЕСКД).

Оценка руководителя практики.

К зачету по практике представляется также Отзыва руководителя практики[(6)].о работе практиканта.

Примечание:

[(6)] Приложение Ж Отзыв руководителя практики.

К зачету по практике в 6-м семестре представляется также отзыв руководителя практики о работе практиканта (составляется в произвольной форме).

Отчет по практике должен содержать разделы, включающие итоги работы студента на предприятии (в организации), результаты анализа схем конкретных производственных электронных устройств; результаты выполнения индивидуального задания. Студент представляет отчеты за выполнение практике в 6-м учебном семестре.

Защита Отчета по практике осуществляется на кафедре «Электроники микропроцессорной техники» перед специальной комиссией, назначенной заведующим «Электроники и микропроцессорной техники» (в состав которой обязательно включается руководитель практики). Дата и время защиты устанавливается Учебным управлением в

соответствии с графиком учебного процесса студентов, как правило, это последние два дня педагогическая практики.

Дифференцированная оценка по практике определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом сформированности всех компетенций, закрепленных за практикой, и выставляется на основе решения обучающимся задач практики, результатов защиты отчета по практике и отзыва руководителя практики.

Член комиссии по результатам защиты оформляет на каждого студента Оценочный лист защиты отчета по практике (Приложение З).

По итогам работы комиссии составляется Отчет о работе комиссии по приёму защит отчетов по практике (Приложение И).

В зачетную книжку студента выносится оценка дифференцированного зачета по практике за 6 семестр, и выписку к диплому бакалавра выносится оценка дифференцированного зачета по практике за 6 семестр. Объем практики в выписке к диплому бакалавра указывается общий – 4 недели (6 з.е.).

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Якименко И.В., Смолин В.А. Методические указания по организации и проведению практик и НИР для студентов направления «Электроника и наноэлектроника» 11.03.04 – Смоленск.: филиал НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. 2015. – 60 с. Доступ: https://drive.google.com/folderview?id=0B1sPAY1O1xlCajRnR0Y4Sm1HZ0k&usp=sharing .

б) дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учеб. пособие для студентов вузов / В.А. Акимов, В.Я. Богачев, В.К. Владимирский [и др.]. – 3-е изд., испр .- М. : Высшая школа, 2008. – 592 с.

2. М.А. Амелина Основные правила оформления пояснительной записки при использовании текстового редактора Microsoft Word. СФМЭИ, 2013. – 32 с. Доступ: http://drive.google.com/file/d/0B_zuGjoSJdggeHJyWDV2MzZNT28/edit?usp=sharing .

3. ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf .

4. ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf .

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- электронная справочно-информационная система библиотеки филиала МЭИ в г. Смоленске;
- Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. – Электронные данные.- URL: http://www.intuit.ru;
- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. - URL: http://www.sci-innov.ru;
- Информационные Банки Системы КонсультантПлюс, установленные в филиале МЭИ в г. Смоленске.

Раздел *Учебные дисциплины* > сетевого образовательного ресурса кафедры ЭиМТ http://www.eimt.ru.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При выполнении различных видов работ на практике используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

- мероприятия по сбору, обработке и систематизации литературного материала и иных источников с использованием классических, активных и интерактивных форм обучения (презентации, тестовые задания);
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;
- выполнение индивидуального задания студентом.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для выполнения практики необходимо:

Материально-техническая база предприятий – баз практики.

Лекционные аудитории, учебные и научно-исследовательская лаборатории кафедры «Электроники и микропроцессорной техники»

Компьютерный класс;

Библиотечные ресурсы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

Автор: Зав. кафедрой ЭиМТ д-р техн. наук, доц. И.В. Якименко

Программа утверждена на заседании кафедры ЭиМТ филиала МЭИ в г. Смоленске от 12.10.2016 года, протокол № 2.

Приложение А
Образец индивидуального задания на прохождение практики

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

№	Мероприятия практической деятельности	Недели	День	Планир. трудоём, ч.
1	Изучить направление деятельности предприятия. Изучить организационная структура предприятия и производственного цикла	1	1	9
2	Изучить мероприятия по охрана труда, окружающей среды и контроль качества продукции		2	9
3	Изучить структуру подразделений разработки продукции (Конструкторские бюро)		3	9
4	Изучить структуру подразделения, осуществляющего изготовление и сборку продукции (Цеха изготовления и сборки)		4	9
5	Ознакомится со структурным подразделением на котором будет проходить практика. Познакомится с руководителем практики от предприятия		5	9
6	Получить индивидуальное задание от руководителя практики от предприятия		6	9
7	Выполнять индивидуальное задание	2	1	9
8	Выполнять индивидуальное задание		2	9
9	Выполнять индивидуальное задание		3	9
10	Выполнять индивидуальное задание		4	9
11	Выполнять индивидуальное задание		5	9
12	Выполнять индивидуальное задание		6	9
13	Выполнять индивидуальное задание	3	1	9
14	Выполнять индивидуальное задание		2	9
15	Выполнять индивидуальное задание		3	9
16	Выполнять индивидуальное задание		4	9
17	Выполнять индивидуальное задание		5	9
18	Выполнять индивидуальное задание		6	9
19	Завершение выполнения индивидуальное задание	4	1	9
20	Завершение выполнения индивидуальное задание		2	9
21	Завершение выполнения индивидуальное задание		3	9
22	Подготовка отчета по практике		4	9
23	Подготовка отчета по практике		5	9
24	Защита отчета по практике		6	9
ИТОГ		4	24	216

Задание получил:
Студент _____ _____
(подпись) ***(инициалы, фамилия)***

Руководитель практики:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы»:

Руководитель практики от
профильной организации (наименование организации) _____ _____
(подпись) *(инициалы, фамилия)*

Примечание:

- Задание на преддипломную практику студент должен получить от руководителя практики от образовательной организации и согласовать с руководителя практики от профильной организации.
- Задание на преддипломную практику подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение Б

Образец календарно-тематического плана практики

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

практики

студента (студентки) ___ курса _____ группы

_____

(фамилия, имя, отчество практиканта)

направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника», профиль подготовки «Промышленная электроника»

№	Наименование мероприятия практики	Дата	Подпись руководителя
1	Изучение направления деятельности предприятия. Изучение организационной структуры предприятия и производственного цикла		
2	Изучение мероприятий по охрана труда, окружающей среды и контроля качества продукции		
3	Изучение структуры подразделений разработки продукции (Конструкторские бюро)		
4	Изучение структуры подразделений, осуществляющих изготовление и сборку продукции (Цеха изготовления и сборки)		
5	Ознакомление со структурным подразделением на котором будет проходить практика. Знакомство с руководителем практики от предприятия		
6	Получение индивидуального задания от руководителя практики от предприятия		
7	Выполнение индивидуального задания		
8	Выполнение индивидуального задания		
9	Выполнение индивидуального задания		
10	Выполнение индивидуального задания		
11	Выполнение индивидуального задания		
12	Выполнение индивидуального задания		
13	Выполнение индивидуального задания		
14	Выполнение индивидуального задания		
15	Выполнение индивидуального задания		
16	Выполнение индивидуального задания		
17	Выполнение индивидуального задания		
18	Выполнение индивидуального задания		
19	Завершение выполнения индивидуальное задание		
20	Завершение выполнения индивидуальное задание		
21	Завершение выполнения индивидуальное задание		
22	Подготовка отчёта по практике		
23	Подготовка отчёта по практике		
24	Защита отчёта по практике		

Студент (студентка): _____ _____

(подпись) (расшифровка подписи)

Руководитель практики:

_____ _____ _____

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Примечание:

- Календарно-тематический план распечатывается студентом и обязательно утверждается руководителем практики от образовательной организации.
- Календарно-тематический план подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение В
Форма и вид отчётности студентов по практике

Согласно Положению о порядке проведения практик студентов образовательных организаций высшего профессионального образования (Приказ Министерства образования № 1154) форма и вид отчётности (дневник, отчёт и т.п.) студентов о прохождении практики определяются образовательной организацией.

ДНЕВНИК
прохождения практики

Студент (студентка) ____курса _____ группы направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» профиль подготовки «Промышленная электроника» филиала МЭИ в г. Смоленске_____
фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики_____
_____

Период практики с «___»_____20__г. по «___»_____20__г.
Руководитель практики от образовательной организации:
_____ _____
(должность) (фамилия, имя, отчество)

Дата	Краткое описание выполненной работы студентом	Отметка руководителя практики		
		Отработано, ч.	Замечания	Подпись
1	2	3	4	5
	Изучение направления деятельности предприятия. Изучение организационной структуры предприятия и производственного цикла			
	Изучение мероприятий по охрана труда, окружающей среды и контроля качества продукции			
	Изучение структуры подразделений разработки продукции (Конструкторские бюро)			
	Изучение структуры подразделений, осуществляющих изготовление и сборку продукции (Цеха изготовления и сборки)			
	Ознакомление со структурным подразделением на котором будет проходить практика. Знакомство с руководителем практики от предприятия			
	Получение индивидуального задания от руководителя практики от предприятия			
	Выполнение индивидуального задания			
	Завершение выполнения индивидуальное задание			
	Подготовка отчёта по практике			
	Защита отчёта по практике			

Студент (студентка): _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)
Руководитель практики от образовательной организации:
_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«___»_____20__г.

Примечание:

- Дневник прохождения практики ведется студентом ежедневно и контролируется руководителем практики.
- Дневник прохождения практики подлежит включению в состав Отчета по практике.

Приложение Г

Форма и вид отчётности студентов по практике

Отчёт о прохождении практики должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа (раздела). По окончании практики студент оформляет отчёт по практике.

Образец титульного листа отчёта по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» В Г. СМОЛЕНСКЕ

Кафедра **«Электроники и микропроцессорной техники»**

Направление **11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»**
профиль подготовки **«Промышленная электроника»**

ОТЧЁТ
по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

студента (студентки) ____ курса ____группы _____ _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Место прохождения практики: _____ _____
(указать место прохождения практики)

_____

Отчёт сдан «___»_____ 20___ г.

Руководитель практики от образовательной организации:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась «___»_____20___ г.
Оценка за практику _____
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«___»_____20__г.

Смоленск 20__

Приложение Д
Второй лист отчета по практике

СОДЕРЖАНИЕ

1	Индивидуальное задание на прохождение практики	3
2	Календарно-тематический план практики	4
3	Дневник прохождения практики	5
4	Отзыв руководителя практики от предприятия	6
5	Отзыв руководителя практики	7

Отчет по практике должен быть скреплен в скоросшиватель или переплетен в жесткую обложку.

Приложение Е

Требования к оформлению отчета по практике

Требования к оформлению текста отчета по практике. Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объём отчётов не ограничен. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,27 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

1. Подготовительный этап

1.1 Инструктаж по технике безопасности

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

Приложение Ж

Образец отзыва руководителя практики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

о работе студента (студентки) ____курса ____группы_____
(фамилия, имя, отчество)

за период прохождения практики по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» профиль подготовки «Промышленная электроника»

.

Далее в отзыве необходимо отразить:

1. Насколько полно выполнена программа практики, и какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения. Посещаемость практики студентом.
2. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
3. Оценку уровня сформированности компетенций практики у студента.

ОК-6. Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;

ОПК-7. Обладать способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-8. Обладать способностью использовать нормативные документы в своей деятельности;

ПК-7. Обладать готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

4. Оценка результатов работы студента на практике по мнению руководителя практики от предприятия..
5. Итоговую оценку работы студента по четырехбалльной шкале.

Руководитель практики от образовательной организации:

_____ _____ _____
(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«___»_____20__г.

Примечание:

- Отзыв должен быть составлен руководителем практики от образовательной организации.
- В отзыве обязательно необходимо оценить работу студента по четырехбалльной шкале.

Приложение 3
Оценочный лист защиты отчета по практике

Оценочный лист защиты
отчета по практике
направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»
профиль подготовки «Промышленная электроника»
членом комиссии по защите отчетов

_____
Фамилия, имя, отчество студента

Дата защиты _____

_____
Фамилия, имя, отчество члена комиссии по защите отчетов

№ п/п	Оценочное средство		Оценка (по четырехбалльной шкале)
1	Качество оформления отдельных элементов и в целом отчета по практике		
2	Качество ведения конспекта		
3	Посещаемость практики студентом		
4	Отношение студента к выполняемой работе		
5	Уровни освоения (сформированности) компетенций у студента		
5.1	ОПК-7. Обладать способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;	эталонный	
		продвинутый	
		пороговый	
5.2	ОПК-8. Обладать способностью использовать нормативные документы в своей деятельности;	эталонный	
		продвинутый	
		пороговый	
5.3	ОК-6. Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия;	эталонный	
		продвинутый	
		пороговый	
5.4	ПК-7. Обладать готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;	эталонный	
		продвинутый	
		пороговый	
6	Результаты контрольного опроса на защите отчета о практике		
7	Оценка руководителя практики, указанная в отзыве		
Итоговая средняя оценка (рассчитывается как среднее арифметическое оценок по всем позициям)			

_____
(подпись члена комиссии по защите отчетов)

Приложение И
Отчет о работе комиссии по приёму защит отчетов по практике

Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске

О Т Ч Е Т
о работе комиссии по приёму защит отчетов по практике
у студентов направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»
профиль подготовки «Промышленная электроника»

Комиссия по приёму защит Отчетов по практике у студентов направления 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» профиль подготовки «Промышленная электроника» в составе руководителя практики *должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.* и *должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.* заслушала защиты *указать количество* Отчетов по практике.

Результаты защиты:

Наименование	Количество	%
1. Заслушано защит Отчетов		
2. Оценки защит: • «отлично»		
• «хорошо»		
• «удовлетворительно»		
• «неудовлетворительно»		
Средний балл по защите Отчетов по педагогическая практике		

Место проведения практики: филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, аудитория ____.

Структура и содержание отчетов, а также отзывов руководителя практики отвечают предъявляемым требованиям и программе практики.

Большинство студентов при защите отчетов дали полные ответы на заданные вопросы по существу практики.

Комиссия отмечает, что уровень освоения (сформированности) компетенций:

ОПК-7. Обладать способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, у большей части студентов (*у значительной части студентов; в среднем по группе; как правило, практически у всех студентов, у большинства студентов и т.п.*) эталонный (*продвинутый, пороговый*): *дать описание уровня компетенции*.

ОПК-8. Обладать способностью использовать нормативные документы в своей деятельности, у большей части студентов (*у значительной части студентов; в среднем по группе; как правило, практически у всех студентов, у большинства студентов и т.п.*) эталонный (*продвинутый, пороговый*): *дать описание уровня компетенции*.

ОК-6. Обладать способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия, у большей части студентов (*у значительной части студентов; в среднем по группе; как правило, практически у всех студентов, у большинства студентов и т.п.*) эталонный (*продвинутый, пороговый*): *дать описание уровня компетенции*.

ПК-7. Обладать готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых

проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, у большей части студентов (*у значительной части студентов; в среднем по группе; как правило, практически у всех студентов, у большинства студентов и т.п.*) эталонный (*продвинутый, пороговый*): *дать описание уровня компетенции*.

Члены комиссии: _____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)

_____ _____
(подпись) (расшифровка подписи)