МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль): **Электронные приборы и устройства сбора, обработки и отображения информации**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **2**
Семестр: **3,4**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	6	-	6	часов
2. Самостоятельная работа	102	108	210	часов
3. Общая трудоемкость	108	108	216	часов
	3.0	3.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 20445

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 44 от « 31 » 3 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного 30 октября 2014 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. ПрЭ _____ В. М. Саюн

Заведующий обеспечивающей каф.
ПрЭ _____ С. Г. Михальченко

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ЗиВФ _____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф.
ПрЭ _____ С. Г. Михальченко

Эксперт:

Профессор, Зам. зав. кафедрой
ПрЭ по методической работе _____ Н. С. Легостаев

Доцент, Председатель метод.
комиссии ФЭТ _____ И. А. Чистоедова

Согласована на портале № 20445

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика) (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 11.04.04 Электроника и наноэлектроника является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на изучение основ научно-педагогической и учебно-методической работы в высшем учебном заведении, инновационных направлений в образовательной деятельности, овладение навыками проведения отдельных видов занятий по дисциплинам кафедры, приобретение опыта контроля знаний студентов по принятой в ТУСУР бально-рейтинговой системе..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.3» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Педагогика высшей школы.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 11.04.04 Электроника и наноэлектроника. Общая трудоемкость данной практики составляет 6.0 З.Е., 4 недели (216 часов).

Способы проведения практики: стационарная.

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

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в научно-педагогическом процессе университета.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: научно-педагогическая.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: педагогической практики заключается в приобретении опыта педагогической работы в условиях учебного процесса высшей школы.

Задачи практики:

- - знакомство с основами педагогической работы в ВУЗе;
- - подбор учебно-методического материала или его фрагментов по тематике занятий;
- - представление учебно-методического материала на основе мультимедийных;
- технологий;
- - подготовка и проведение лабораторных и практических занятий;
- - анализ методики проведенного занятия;
- - оформление и защита отчета по практике.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

– готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы (ОПК-5);

– способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи (ОПК-3);

– готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОК-3).

Согласована на портале № 20445

Научно-педагогическая:

– способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий (ПК-19);

– способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров (ПК-18).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** современные тенденции развития информационных технологий в области электроники и наноэлектроники; - основные проблемы педагогического обучения в высшей школе; - формы, методы и средства обучения в высшей школе; - инновационные подходы к преподавательской деятельности с учетом использования передовых технологий в педагогическом процессе;

– **уметь** самостоятельно приобретать и использовать в преподавательской деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; - собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-методическую информацию по тематике проводимых занятий; - оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; - организовывать работу студенческих коллективов (подгрупп) исполнителей на решение конкретных задач;

– **владеть** навыками проведения лабораторных и практических занятий со студентами, руководства курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров; - навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий.

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

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

Список баз практики:

– ТУСУР, кафедры Промышленной электроники, Физической электроники, Электронных приборов.

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1

Согласована на портале № 20445

Таблица 5.1 — Этапы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр					
Подготовительный этап	6	2	8	ОК-3	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности. Собеседование с руководителем
Основной этап	0	100	100	ОК-3, ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, ПК-19	Собеседование с руководителем. Проверка промежуточных отчетов. Презентация доклада
Итого за 3семестр	6	102	108		
4 семестр					
Завершающий этап	0	108	108	ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, ПК-19	Собеседование с руководителем. Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов,. Публичная защита итогового отчета по практике. Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за 4 семестр	0	108	108		
Итого за 3и 4семестр	6	210	216		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	торные занятия	ельная ая	трудоемкость	емые компетенции	Формы контроля
3 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Установочные лекции - Установочная лекция (цели, задачи, сроки практики). Проводит преподаватель, ответственный за организацию практики на кафедре	2	0	2	ОК-3	Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 20445

1.2. Установочные лекции - Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ с железными макетами и на рабочих местах с выходом в интернет. - Проводит преподаватель, ответственный за организацию практики на кафедре.	2	2	4		Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
1.3. Утверждение темы индивидуального задания - Утверждение темы индивидуального задания магистранта непосредственным руководителем практики.	2	0	2		Собеседование с руководителем
Итого подготовительный этап	6	2	8		
2. Основной этап					
2.1. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - 2.1. Изучение государственного образовательного стандарта, рабочего учебного плана специальности, рабочей программы педагогической практики и рабочей программы дисциплины, по которой предполагается вести занятия	0	2	2	ОК-3, ОПК-3, ПК-19	Собеседование с руководителем
2.2. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Знакомство с особенностями педагогики высшего образования - (см. методические указания)	0	2	2		Собеседование с руководителем
2.3. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Изучение модели «Структура учебного процесса» в высшей школе - (см. методические указания)	0	2	2		Собеседование с руководителем
2.4. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Изучение методов обучения в высшей школе - (см. методические указания)	0	2	2		Собеседование с руководителем
2.5. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Изучение средств обучения в высшей школе - (см. методические указания)	0	2	2		Собеседование с руководителем
2.6. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Изучение форм обучения в высшей школе - (см. методические указания)	0	2	2		Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 20445

2.7. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Знакомство с концепцией «открытого образования» и передовыми требованиями к организации учебного процесса с учетом развития информационных технологий - (см. методические указания)	0	2	2		Собеседование с руководителем
2.8. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Выбор магистрантом методов и средств обучения для занятий, которые он собирается проводить	0	2	2		Собеседование с руководителем
2.9. Этап освоения основ педагогической работы в ВУЗе магистрантом - Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры с целью изучения их педагогического опыта	0	6	6		
2.10. Этап подготовки учебно-методического материала магистрантом - Подготовка учебно - методического материала по выбранной теме	0	48	48		Собеседование с руководителем
2.11. Этап подготовки учебно-методического материала магистрантом - Обсуждение черновика учебно – методических указаний магистранта - с руководителем практики	0	20	20		Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
2.12. Этап подготовки и проведения учебного занятия магистрантом - Составление плана проведения занятия и разбивка его по времени	0	2	2		Собеседование с руководителем, Презентация доклада
2.13. Этап подготовки и проведения учебного занятия магистрантом - Подготовка и изучение технических средств для проведения занятий	0	8	8		Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Итого основной этап	0	100	100		
Итого 3семестр (подготовительный и основной этап)	6	102	108		
4 семестр					
3. Завершающий этап					
3.1. Проведение учебных занятий магистрантом - Проведение учебных занятий магистрантом: 2 часа лекций,8 часов лабораторных работ, - 2 часа практических занятий. Окончательный выбор вида занятий и	0	12	12	ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, ПК-19	Публичная защита итогового отчета по практике. Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 20445

количество времени на его проведения определяет непосредственный руководитель					
3.2. Корректировка методики проведения занятия магистрантом - Корректировка методики проведения занятия магистрантом	0	4	4		Собеседование с руководителем. Проверка промежуточных отчетов
3.3. Этап обработки учебно - методических материалов на основе мультимедийных технологий магистрантом - Этап обработки учебно-методических материалов на основе мультимедийных технологий магистрантом	0	52	52		Собеседование с руководителем
3.4. Этап оформления отчета по практике и подготовки к защите практики - Этап оформления отчета по практике и подготовки к защите практики	0	40	40		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого завершающий этап	0	108	108		
Итого за 3 и 4 семестр (подготовительный, основной и завершающий этап)	6	210	216		
Итого	6	210	216		

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	ные	ельные	
ОК-3	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОПК-3		+	Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОПК-5		+	Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада

Согласована на портале № 20445

ПК-18		+	Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-19		+	Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада

6 . ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-3	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	**Должен знать:** современные тенденции развития информационных технологий в области электроники и наноэлектроники; - основные проблемы педагогического обучения в высшей школе; - формы, методы и средства обучения в высшей школе; - инновационные подходы к преподавательской деятельности с учетом использования передовых технологий в педагогическом процессе. **Должен уметь:** самостоятельно приобретать и использовать в преподавательской деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; - собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-методическую информацию по тематике проводимых занятий; - оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; - организовывать работу студен. коллективов (подгрупп) исполнителей на решение конкретных задач; **Должен владеть:** навыками проведения лабораторных и практических занятий со студентами, руководства курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров; - навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий.
ОПК-3	способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи	
ОПК-5	готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	
ПК-18	способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	
ПК-19	способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	

Согласована на портале № 20445

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ОК-3

ОК-3: готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	навыки активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	активно общаться с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
Основной этап	навыки активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	активно общаться с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	навыками активного общения с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ОПК-3

ОПК-3: способностью демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи.

Согласована на портале № 20445

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	навыки работы в коллективе, порождать новые идеи	демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи	навыками работы в коллективе, порождать новые идеи
Завершающий этап	навыки работы в коллективе, порождать новые идеи	демонстрировать навыки работы в коллективе, порождать новые идеи	навыками работы в коллективе, порождать новые идеи
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.3 Компетенция ОПК-5

ОПК-5: готовностью оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	способы оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	навыками оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы
Завершающий этап	способы оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты	оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты	навыками оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты

Согласована на портале № 20445

	выполненной работы	выполненной работы	выполненной работы
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.4 Компетенция ПК-18

ПК-18: способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	навыки проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	навыками проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
Завершающий этап	навыки проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров	навыками проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием и выполнением выпускных квалификационных работ бакалавров
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации;	Консультации; Самостоятельная работа	Консультации; Самостоятельная работа

Согласована на портале № 20445

	Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.5 Компетенция ПК-19

ПК-19: способностью овладевать навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	навыки разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	разрабатывать учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий
Завершающий этап	навыки разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	разрабатывать учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий	навыками разработки учебно-методических материалов для студентов по отдельным видам учебных занятий
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада;

Согласована на портале № 20445

	безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	проверка промежуточных отчетов	оценка по результатам защиты отчета

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.7);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.8).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе.
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Согласована на портале № 20445

Таблица 6.8 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оцениванивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки, или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

6.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

• Проведение лекционного занятия или его фрагмента по профилирующим дисциплинам: «Основы преобразовательной техники», «Энергетическая электроника», «Микропроцессорная техника».

• Проведение лекционного занятия или его фрагмента по перспективным направлениям современных источников питания, инновационным технологиям наноэлектроники и современных электроприборов.

• Проведение практического занятия по расчету отдельных узлов источников питания для автоматизации технологических процессов на предприятиях энергетической, металлургической, химической промышленности и других. Например: «Расчет инвертора на Mosfet транзисторах», «Расчет управляемого выпрямителя», «Расчет высокочастотного трансформатора».

• Проведение лабораторного занятия на основе исследований поставленной проблемы магистерской диссертации с помощью физического эксперимента или математического моделирования. Например: «Исследование характеристик обратноходового преобразователя», «Исследование режимов работы источника питания для магнетронного распылителя», «Исследование энергетической эффективности источника питания светодиодных ламп».

• Подготовка методического материала по лекционным, практическим или лабораторным занятиям. Тематику определяет непосредственный руководитель практики.

6.4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

1. Подготовительный этап

1. Прослушать на кафедре установочную лекцию.
2. Прослушать ознакомительную лекцию по охране труда для проведения занятий на

Согласована на портале № 20445

лабораторных макетах.

3. Прослушать ознакомительную лекцию по охране труда для проведения занятий с виртуальными моделями и базами данных на рабочих местах, имеющих выход в интернет.

4. Выбрать совместно с руководителем тему индивидуального задания.

2. Основной этап

1.Изучить рабочую программу дисциплины, по которой будет проводиться лекционное, практическое или лабораторное занятие.

2. Изучить основы педагогической деятельности в ВУЗе. Рекомендуемая литература: Саюн В.М. «Педагогическая практика», методические указания по проведению педагогической практики, 2017г. (основная литература рабочей программы).

3. Подготовить и обсудить учебно-методический материал для проведения планируемых занятий.

4. Посетить занятия ведущих преподавателей кафедры.

3. Завершающий этап

1. Провести занятие со студентами (лекцию, практическое или лабораторное занятие).

2. Обсудить с руководителем достоинства и недостатки проведенного занятия.

3. Подготовить отчет по теме проведенного занятия, заполнить дневник практики.

4. Получить отзыв у руководителя о прохождении педагогической практики.

5. Пройти защиту педагогической практики на кафедре.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 11.04.04 Электроника и наноэлектроника. Приказ № 1407 от30.10.14., http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/federal/11.04.04.1407.doc [Электронный ресурс]. **(Дата обращения 24.05.2017).**

2. Аксенова Ж.Н. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе., 2014.-53 с., http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc [Электронный ресурс]. **(Дата обращения 24.05.2017).**

3. Саюн В.М. Педагогическая практика: Методические указания для студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки/ В.М.Саюн; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра промышленной электроники. - Томск : [б. и.], 2017. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 35-36. - Б. ц.. http://ie.tusur.ru/docs/ped_prakt.zip [Электронный ресурс]. **(Дата обращения 24.05.2017).**

7.2 Дополнительная литература

1. Саюн В.М. Педагогическая практика: Методические указания по проведению педагогической практики студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки/ В.М.Саюн; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра промышленной электроники. - Томск : [б. и.], 2006. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 35-36. - Б. ц. Всего экземпляров: 30 (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Саюн В.М. Педагогическая практика: Методические указания для студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки/ В.М.Саюн; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра промышленной электроники. - Томск : [б. и.], 2017. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 35-36. - Б. ц..- структура учебного процесса, методы, средства, формы обучения в высшей школе. - http://ie.tusur.ru/docs/ped_prakt.zip [Электронный ресурс]. **(Дата обращения 24.05.2017).**

2. Саюн В.М. Практикум по педагогической практике. -2017г. Содержит лекцию-презентацию, расчетное задание (методика расчета) и лабораторную работу, которые можно

Согласована на портале № 20445

рассматривать как ориентировочный пример для разработки учебно-методического материала для лекции-презентации, расчетного задания и лабораторной работы [Электронный ресурс]. - http://www.ie.tusur.ru/content.php?id=491 **(Дата обращения 24.05.2017).**

3. Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. Безопасность жизнедеятельности: Учебник. 15-е 9 11634 изд., стер./под ред. О.Н. Русака. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 696 с.: ил. – (Учебник для вузов. Специальная литература). [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com/reader/book/81560/#1 **(Дата обращения 24.05.2017).**

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Педагогическая практика (Магистры) [Электронный ресурс]. - http://www.ie.tusur.ru/content.php?id=491 **(Дата обращения 24.05.2017).**

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

1. MS Office 2003 – лицензионное (имеется в наличии).
2. Mathcad 13 – лицензионное (имеется в наличии).

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для

Согласована на портале № 20445

прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

– учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;

– библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;

– компьютерные классы;

– аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 20445