МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **11.04.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Электронные приборы и устройства сбора, обработки и отображения информации**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	18	18	часов
2. Иные формы работ	198	198	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 3 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 27689

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 49 от « 5 » 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.04.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного 30.10.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПрЭ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра промышленной электроники (ПрЭ) _____ В. М. Саюн

Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ _____ С. Г. Михальченко

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФЭТ _____ А. И. Воронин

Заведующий выпускающей каф. ПрЭ _____ С. Г. Михальченко

Эксперты:

Профессор кафедры промышленной электроники (ПрЭ) _____ Н. С. Легостаев

Доцент кафедры физической электроники (ФЭ) _____ И. А. Чистоедова

Согласована на портале № 27689

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (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 (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 блок 2. 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., количество недель: 4 . (216 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

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

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

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

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

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

Согласована на портале № 27689

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

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 (кафедра ПрЭ) и другие образовательные организации.

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.

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

Этапы практики	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр					

Согласована на портале № 27689

Подготовительный этап	8	0	8	ОК-3	Собеседование с руководителем, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
Основной этап	2	98	100	ОК-3, ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, ПК-19	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада
Завершающий этап	8	100	108	ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, ПК-19	Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета, Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Проверка календарного плана работ
Итого за семестр	18	198	216		
Итого	18	198	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)	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые 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
1.2. Установочные лекции - Инструктаж по технике безопасности при проведении лабораторных работ с железными макетами и на рабочих местах с выходом в ин-	4	0	4		Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 27689

тернет. - Проводит преподаватель, ответственный за организацию практики на кафедре.					
1.3. Утверждение темы индивидуального задания - Утверждение темы индивидуального задания магистранта непосредственным руководителем практики.	2	0	2		Собеседование с руководителем
Итого	8	0	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	4	4	ОК-3, ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, 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	0	2	2		Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 27689

указания)					
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
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	0	44	44		Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 27689

по выбранной теме					
2.11. Этап подготовки учебно- методического материала магистрантом - Обсуждение черновика учебно – методических указаний магистранта - с руководителем практики	2	18	20		Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
2.12. Этап подготовки к проведению учебного занятия магистрантом - Составление плана проведения занятия и разбивка его по времени	0	2	2		Собеседование с руководителем, Презентация доклада
2.13. Этап подготовки к проведению учебного занятия магистрантом - Подготовка и изучение технических средств для проведения занятий	0	10	10		Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Итого	2	98	100		
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 количество времени на его проведения определяет непосредственный руководитель	8	12	20	ОПК-3, ОПК-5, ПК-18, ПК-19	Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
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 мульти- медийных технологий магис- трантом - Этап обработки учебно- методических	0	50	50		Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 27689

материалов на основе мульти-медийных - технологий магистрантом					
3.4. Этап оформления отчета по практике и подготовки к защите практики - Этап оформления отчета по практике и подготовки к защите практики	0	34	34		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого	8	100	108		
Итого за семестр	18	198	216		
Итого	18	198	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
	Контактная работа	Иные формы работ	
ОК-3	+	+	Собеседование с руководителем; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада
ОПК-3	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ОПК-5	+	+	Собеседование с руководителем; Презентация доклада; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ
ПК-18	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-19	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ

Согласована на портале № 27689

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 студенческих 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 (креативность)	
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	

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 соци-

Согласована на портале № 27689

ально-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; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за 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 (креативность).

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	навыки работы в коллек-	демонстрировать навыки	навыками работы в кол-

Согласована на портале № 27689

этап	тиве, порождать новые идеи	работы в коллективе, порождать новые идеи	лективе, порождать новые идеи
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за 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 выполненной работы	оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	навыками оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприя-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприя-

Согласована на портале № 27689

	практики от предприятия.	тия.	тия.
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; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за 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; оценка по

Согласована на портале № 27689

	безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	проверка промежуточных отчетов	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; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за 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

6.2. 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);

Согласована на портале № 27689

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

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в 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.

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

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
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.
Удовлетворитель-	При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60 % необ-

Согласована на портале № 27689

но (пороговый уровень)	ходимых 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:

– Примерные темы индивидуальных заданий для студентов, проходящих практику на кафедре: • Проведение лекционного занятия или его фрагмента по профилирующим дисци- плинам. • Проведение практического занятия или его фрагмента по профилирующим дисци- плинам. • Проведение лабораторного занятия или его фрагмента по профилирующим дисци- плинам. • Подготовка методического материала по лекционным, практическим или лабора- торным занятиям. Примерный перечень индивидуальных заданий для студентов, проходящих практику в организациях и учреждениях: • Подготовка доклада по постановке задачи исследования магистерской диссертации и проведение презентации доклада на кафедре во время защиты. • Подготовка лекции-доклада на основе обзорной части магистерской диссертации и проведение презентации доклада на кафедре во время защиты. • Подготовка практического занятия на основе расчетной части магистерской диссертации и проведение презентации практического занятия при защите на кафедре (цель, задачи,техническое задание, методика расчета, выводы). Подготовка лабораторной работы на основе исследований поставленной проблемы магистерской диссертации с помощью физического эксперимента или математического моделирования и проведение презентации занятия при защите на кафедре (цель, задачи,техническое задание,выбор инструмента для исследования, методика эксперимента, выводы).

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.

Подготовительный этап 3 семестр

1. Цель педагогической практики в ВУЗе. Задачи педагогической практики, сформированные непосредственным руководителем. 2. Виды инструктажей по охране труда в лабораториях для проведения занятий на железных макетах. 3. Виды инструктажей по охране труда в лабораториях для проведения занятий с виртуальными моделями и базами данных на рабочих местах, имеющих выход в интернет. 4.Сроки прохождения практики. 5. Дневник практики. Его назначение и роль. 6.Получение магистрантом отзыва с оценкой и заверенной печатью от непосредственного руководителя после завершения практики. Цель и необходимость. 7. Какие документы (отчет,дневник, отзыв, зачетка) должен представить магистрант при защите педагогической практики?

Основной этап 3 семестр

Структура учебного процесса в высшей школе. Методы обучения в высшей школе. Средства обучения в высшей школе. Формы обучения в высшей школе. Требования к организации учебного процесса высшей школы на основе со- временных информационных технологий. Посещение занятий ведущих преподавателей каф. ПрЭ. Цель и необходимость. Формирование чернового варианта методических указаний по выбранному типу занятий

Завершающий этап 3 семестр

Проверка дневника практики и правильность его заполнения при защите практики. Проверка у магистранта отзыва на прохождение практики с оценкой и заверенного печатью. Методика составления плана по проведению лекционного занятия (прохождение практики в университете). Методика составления плана по проведению практического занятия(прохождение практики в университете). Методика составления плана по проведению лабораторного занятия (прохождение практики в университете). Методика составления лекции-доклада по проблемным вопросам магистерской диссертации на основе обзорной части (прохождение практики в организациях и учре-

Согласована на портале № 27689

ждениях). Методика проведения практического занятия на основе расчетной части магистерской диссертации (прохождение практики в организациях и учреждениях). Методика проведения лабораторной работы на основе исследований поставленной проблемы магистерской диссертации с помощью физического эксперимента или математического моделирования (прохождение практики в организациях и учреждениях).

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 от 30.10.14. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.osu.ru/docs/fgos/vo/mag_11.04.04.doc (дата обращения: 03.06.2018).
2. Аксенова Ж.Н. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе., 2017.-53 с [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/41 (дата обращения: 03.06.2018).
3. Саюн В.М. Педагогическая практика [Электронный ресурс]: Методические указания. ТУСУР - Томск : 2017. - 40 с. : — Режим доступа: http://ie.tusur.ru/docs/ped_prakt.zip (дата обращения: 03.06.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: Лекционный курс / Орлова В. В. - 2016. 66 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5888 (дата обращения: 03.06.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Саюн В.М. Педагогическая практика [Электронный ресурс]: 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 : 2017. - 40 с. — Режим доступа: http://ie.tusur.ru/docs/ped_prakt.zip (дата обращения: 03.06.2018).
2. Саюн В.М. Практикум по педагогической практике. -2017г. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.ie.tusur.ru/content.php?id=491 (дата обращения: 03.06.2018).
3. Родюков В.П. Методические указания по выполнению технической документации - 2017. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.ie.tusur.ru/content.php?id=316&item=466 (дата обращения: 03.06.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Проф. базы данных - https [Электронный ресурс]: //lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh — Режим доступа: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh (дата обращения: 03.06.2018).

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.

https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

http://protect.gost.ru/

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

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достиже-

Согласована на портале № 27689

ния 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 производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для 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, оснащенная компьютером и 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.

Согласована на портале № 27689

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 № 27689