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): **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль): **Информационное обеспечение аппаратно-программных комплексов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	0	0	часов
2. Самостоятельная работа	108	108	часов
3. Общая трудоемкость	108	108	часов
	3.0	3.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21140

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 18 от «16» 5 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30 октября 2014 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчик:
Доцент каф. КСУП _____ М. В. Черкашин

Заведующий обеспечивающей каф.
КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

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

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф.
КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Эксперт:

доцент, к.т.н. каф. КСУП _____ Н. Ю. Хабибулина

Согласована на портале № 21140

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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника 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 формирование у магистрантов навыков ведения педагогической деятельности и\ или руководство научно-исследовательской работой..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.2» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Современные проблемы информатики и вычислительной техники.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа (рассред.).

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) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Общая трудоемкость данной практики составляет 3.0 З.Е., 2 недели (108 часов).

Способы проведения практики: стационарная.

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 преподавательской деятельности кафедры – разработка учебно-методических материалов, руководство практическими и лабораторными занятиями, руководство научно-исследовательской работой студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавриата.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: педагогическая.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Целью педагогической практики согласно ФГОС ВО является подготовка выпускника магистратуры к решению профессиональных задач в области педагогической деятельности: к работе в качестве преподавателя в образовательных учреждениях среднего и высшего профессионального образования по учебным дисциплинам, связанным с программированием и другим аспектам информационных технологий; к участию в разработке учебно-методических материалов для студентов, обучающихся по программе бакалавров направления 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника по дисциплинам: «Технология разработки программного обеспечения», «Автоматизация конструкторско-технологического проектирования», «Методы оптимизации» и т.п.; к участию в модернизации или разработке новых лабораторных практикумов по дисциплинам, связанным с программированием и автоматизацией проектирования электронных устройств.

Задачи практики:

- – ознакомление с основами педагогики, особенностями педагогического процесса в техническом вузе высшей школы;;
- – ознакомление с принципами организации и управления учебным процессом в вузе на примере ТУСУРа;;
- – освоение методики проведения основных видов учебных занятий: лекций, практических семинаров, лабораторных и практических работ;;

Согласована на портале № 21140

– – приобретение навыков разработки учебно-методических материалов, в том числе модернизация имеющихся и разработка новых лабораторных работ;;

– – овладение методикой анализа учебных занятий;;

– – представление о современных образовательных информационных технологиях;;

– – привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активации научно-педагогической деятельности магистров;;

– – развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в ФГОС ВО..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– способностью разрабатывать учебно-методические материалы по отдельным видам дисциплин предметной области (ПСК-2);

– способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием (ПСК-1);

– способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);

– использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

– способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1).

Педагогическая:

– знанием основ философии и методологии науки (ПК-1).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** методики и методологии проведения образовательного процесса в высшей школе, а именно, студент должен изучить: - государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ; - учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; - формы организации образовательной и научной деятельности в вузе.;

– **уметь** подготовить и провести практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; - посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; - формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; - проводить пробные лекции в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой магистранта.;

– **владеть** отдельными формами организации образовательной и научной деятельности в вузе. В результате прохождения педагогической практики студент должен овладеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе: - отбора содержания и построения занятий с использование современных требований дидактики (научности); - актуализации и стимулирования творческого подхода магистрантов к проведению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность); - учета научных интересов магистрантов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам магистрантов)..

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 :

– педагогическая практика может выполняться на профилирующей кафедре КСУП, в ла-

Согласована на портале № 21140

бораториях кафедры КСУП и ТУСУР, в НОЦ "Нанотехнологии" ТУСУР, а также, по согласованию с руководителем практики, в других учреждениях и организациях (в соответствии с выбранным видом деятельности) .

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	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр					
Подготовительный этап	0	22	22	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1	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
Основной этап	0	44	44	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПСК-1, ПСК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 21140

Завершающий этап	0	42	42	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПСК-1, ПСК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	0	108	108		
Итого	0	108	108		

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)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
3 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Организационный этап - Проведение общего организационного собрания; выдача заданий на практику; подготовка и издание приказа о местах прохождения практики и руководителях. - Оформление документов по практике, разработка и утверждение индивидуального задания на практику, включая перечень проводимых занятий - Подготовка дневника по практике, написание раздела «Индивидуальное задание» отчета по практике	0	10	10	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1	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
1.2. Подготовка к практике - Разработка индивидуального графика проведения учебных занятий, самоанализа и обсуждения результатов. - Обзор современных источников информации с целью изучения методик формирования плана занятий и проведения занятий на современном уровне. - Подготовка плана проведения заня-	0	12	12		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 21140

тий, утвержденных в задании практики. - Подготовка дневника по практике, написание соответствующих разделов отчета по практике					
Итого	0	22	22		
2. Основной этап					
2.1. Педагогический этап - Обзор современных педагогических методик, психолого-педагогической литературы. - Рабочая программа дисциплины, как организующий элемент преподавания. Учебно-методическая документация по преподаваемой дисциплине. Проведение открытых занятий и самоанализ; Индивидуальная работа со студентами, участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре - Выполнение индивидуальных заданий - изучение современной психолого-педагогической литературы; знакомство с методиками проведения занятий, с рабочей программой дисциплины; изучение учебно-методической документации по преподаваемой дисциплине; посещение занятий опытных преподавателей; подготовка занятия, проведение открытых занятий и самоанализ; обсуждение результатов проведения открытых занятий; индивидуальная работа со студентами; участие в организации научных студенческих конференций, в работе научного семинара на кафедре. - Написание соответствующих разделов отчета по практике	0	44	44	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПСК-1, ПСК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Итого	0	44	44		
3. Завершающий этап					
3.1. Оформление и защита результатов практики - Оформление дневника по практике, подготовка и защита отчета по практике	0	42	42	ОК-1, ОК-5, ОК-6, ПК-1, ПСК-1, ПСК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 21140

Итого	0	42	42		
Итого за семестр	0	108	108		
Итого	0	108	108		

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
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ОК-1		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОК-5		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОК-6		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-1		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПСК-1		+	Проверка дневника по практике; 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 № 21140

ПСК-2		+	Проверка дневника по практике; 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-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	**Должен знать:** методики и методологии проведения образовательного процесса в высшей школе, а именно, студент должен изучить: - государственный образовательный стандарт и рабочий учебный план по одной из образовательных программ; - учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; - формы организации образовательной и научной деятельности в вузе.; **Должен уметь:** подготовить и провести практические и лабораторные занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин; - посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег; - формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности; - проводить пробные лекции в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно-исследовательской работой магистранта.; **Должен владеть:** отдельными формами организации образовательной и научной деятельности в вузе. В результате прохождения педагогической практики студент должен овладеть навыками самостоятельной педагогической деятельности в профессиональной области на основе: - отбора содержания и построения занятий с использование современных требований дидактики (научности); - актуализации и стимулирования творческого подхода магистрантов к прове-
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	
ПК-1	знанием основ философии и методологии науки	
ПСК-1	способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием	
ПСК-2	способностью разрабатывать учебно-методические материалы по отдельным видам дисциплин предметной области	

Согласована на портале № 21140

		дению занятий с опорой на развитие обучающихся как субъектов образовательного процесса (креативность); - учета научных интересов магистрантов (практика предусматривает проведение занятий по предметам и дисциплинам, соответствующим научно-исследовательским интересам магистрантов).;

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-1

ОК-1: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

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	методы поиска научно-технической информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях	самостоятельно осуществлять выбор методов в соответствии с целями и задачами исследования (разработки)	навыками работы с современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением ; методами работы с научно-технической литературой и глобальными информационными системами
Основной этап	методы поиска научно-технической информации, в том числе в глобальных компьютерных сетях	планировать и осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (проектную) работу	навыками работы с современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением
Завершающий этап	порядок оформления и представления результатов практики	оформлять результаты практики в виде отчетов, докладов, презентаций	навыками по оформлению результатов научного исследования (проектной работы) в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ
Виды занятий	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	Сдача инструктажа по	Проверка календарного	Защита итогового отчета

Согласована на портале № 21140

средства оценивания	технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ОК-5

ОК-5: использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

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
Подготовительный этап	основные принципы ведения педагогической деятельности; основные принципы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	организовывать планомерную работу при выполнении научно-исследовательской (проектной) работы	навыками по организации учебных занятий и\или исследовательских (проектных) работ
Основной этап	основные принципы ведения педагогической деятельности; основные принципы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	организовывать планомерную работу при выполнении научно-исследовательской (проектной) работы	навыками по организации учебных занятий и\или исследовательских (проектных) работ
Завершающий этап	основные принципы ведения педагогической деятельности; основные принципы организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	оформлять отчеты по итогам выполнения научно-исследовательской (проектной) работы	навыками оформления отчета по итогам выполнения научно-исследовательской (проектной) работы
Виды занятий	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 трудо-	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 21140

	вого распорядка организации; собеседование с руководителем		

6.1.3 Компетенция ОК-6

ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.

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
Подготовительный этап	основы ведения педагогической деятельности; принципы руководства научно-исследовательской (проектной) работой	организовывать проведение учебных и\или научно-исследовательских работ	навыками по организации и выполнению учебных и\или научно-исследовательских (проектных) работ
Основной этап	основы ведения педагогической деятельности; принципы руководства научно-исследовательской (проектной) работой	самостоятельно решать практические задачи в ходе выполнения научно-исследовательской (проектной) работы и\или педагогической деятельности	навыками по организации и выполнению учебных и\или научно-исследовательских (проектных) работ
Завершающий этап	принципы руководства научно-исследовательской (проектной) работой; основы ведения педагогической деятельности	оформлять и представлять результаты научной и\или педагогической деятельности	навыками оформления результатов учебных и\или научно-исследовательских (проектных) работ
Виды занятий	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-1

ПК-1: знанием основ философии и методологии науки.

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

Согласована на портале № 21140

представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	основы методологии научного исследования	применять методы научного познания для решения практических задач	методами проведения научных исследований при решении практических задач
Основной этап	основы методологии научного исследования	применять методы научного познания для решения практических задач	методами проведения научных исследований при решении практических задач
Завершающий этап	основы методологии научного исследования	применять методы научного познания для решения практических задач	методами проведения научных исследований при решении практических задач
Виды занятий	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

6.1.5 Компетенция ПСК-1

ПСК-1: способностью проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проектированием.

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	основные этапы и содержание научно-исследовательской (проектной) работы ; методики и принципы ведения педагогической деятельности	проводить вводные занятия со студентами, осуществлять постановку задачи	навыками педагогической деятельности; навыками руководства научно-исследовательской (проектной) работой
Завершающий этап	основные этапы и содержание научно-исследовательской (проектной) работы ; методики и прин-	проводить лабораторные и практические занятия со студентами, руководить курсовым проекти-	навыками педагогической деятельности; навыками руководства научно-исследователь-

Согласована на портале № 21140

	ципы ведения педагогической деятельности	рованием; оценивать результаты выполнения лабораторных и практических занятий, курсовой работы	ской (проектной) работой
Виды занятий	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

6.1.6 Компетенция ПСК-2

ПСК-2: способностью разрабатывать учебно-методические материалы по отдельным видам дисциплин предметной области.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	типовую структуру и содержание учебно-методических материалов по изучению дисциплины в университете	разрабатывать ТЗ для разработки учебно-методических материалов	навыками работы с современными программными средствами и информационными системами
Завершающий этап	типовую структуру и содержание учебно-методических материалов по изучению дисциплины в университете	разрабатывать учебно-методические материалы по отдельным видам дисциплин предметной области	навыками работы с современными программными средствами и информационными системами
Виды занятий	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; оценка по

Согласована на портале № 21140

	безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	проверка промежуточных отчетов	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 6.8);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.9).

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 6.8.

Таблица 6.8 – 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 № 21140

Таблица 6.9 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивананивания
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:

– Индивидуальное задание на педагогическую практику выдает руководитель. Примерные темы заданий: - Современные методики подготовки, проведения и анализа разнообразных форм учебных занятий; - Современные образовательные информационные технологии. - Разработка учебно-методических материалов на основе мультимедийных технологий - Структура и принципы построения аппаратно-программных комплексов для зондовых измерений элементов СВЧ МИС

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

Оценку выполнения подготовительного этапа педагогической практики руководитель делает на основании проверки дневника, ТЗ и календарного плана Примерная тема контрольного задания: - Разработать план проведения лабораторных работ по дисциплине "Методы оптимизации в САПР" - Разработать план проведения практических занятий по дисциплине "Вычислительные методы"

Основной этап 3 семестр

Промежуточная оценка хода выполнения практики делается руководителем на основании проверки промежуточного отчета (разделов основного отчета), дневника и календарного плана. Примерные темы контрольных заданий: - Разработка плана выполнения и учебно-методических указаний для лабораторной работы "Методы многомерной оптимизации" по дисциплине "Методы оптимизации в САПР"

Завершающий этап 3 семестр

Общая оценка преддипломной практики делается по итогам публичной защиты ее итогов на

Согласована на портале № 21140

научно-техническом семинаре или научно-технической конференции, проверки отчета и дневника практики.

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

7.1 Основная литература

1. Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности: Конспект лекций / Комзолов С. В. - 2012. 82 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1421, свободный.

2. Кравченко, А. И. Психология и педагогика [Текст] : учебник для вузов / А. И. Кравченко. - М. : ИНФРА-М, 2011. – 400 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 329 экз.)

7.2 Дополнительная литература

1. Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины (УМК) в ТУСУРе.(утверждено приказом ректора от 30.10.2007. № 11288). [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/11.2.doc

2. Кормилин В.А., Ефанов В.И., Боков Л.А. Методические указания по составлению рабочей программы учебной дисциплины в ТУСУРе. – Томск: ТУСУР, 2010. – 14 с. [Электронный ресурс]. - http://old.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/12-3.doc

3. ОС ТУСУР 01-2013. Образовательный стандарт ВУЗа. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. – Томск: ТУСУР. 2013. – 52 с. [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf

4. Смирнов С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учебное пособие для вузов. - 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2007. – 393с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 5 экз.)

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика): Учебно-методическое пособие для магистров направлений подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах», 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / Коцубинский В. П., Хабибулина Н. Ю., Черкашин М. В., Изюмов А. А. - 2015. 33 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5456, свободный.

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Научно-образовательный портал ТУСУР [Электронный ресурс]. - http://edu.tusur.ru

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. Глобальные поисковые системы: Google http://www.google.com, Yandex, http://www.yandex.ru
2. Открытая электронная энциклопедия Википедия: http://ru.wikipedia.org
3. Образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru
4. Образовательный портал кафедры КСУП http://new.kcup.tusur.ru
5. Электронно-библиотечная система издательства Лань https://e.lanbook.com/books

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.

Согласована на портале № 21140

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 университета: 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 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.

Согласована на портале № 21140

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 № 21140