МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента науки и инноваций
_____ Р. В. Мещеряков
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**
Направление подготовки / специальность: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	75	75	часов
2. Иные формы работ	141	141	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 30936

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «17» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

д.т.н., профессор каф. АСУ каф. АСУ _____ М. Ю. Катаев

Заведующий обеспечивающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Эксперты:

Заведующий аспирантурой _____ Т. Ю. Коротина

Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ) _____ А. И. Исакова

Согласована на портале № 30936

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки по направлению 09.06.01 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 (педагогическая практика).

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую деятельность аспирантов, направленную на приобретение опыта научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий с целью углубленного освоение проблем фундаментальной и прикладной наук, приобретение опыта ведения самостоятельной научно–исследовательской работы для последующей подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в соответствии с выбранной темой..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.1» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований», «Компьютерное моделирование объектов и систем управления», «Образовательные технологии в техническом университете», «Основы организации научных исследований», «Патентования результатов научных исследований», «Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях».

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) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Общая трудоемкость данной практики составляет 6.0 З.Е., количество недель: 4 . (216 часов).

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в организации и проведении учебного процесса кафедры..

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Целью практики является формирование у аспирантов: готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования; способности объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных и педагогических учреждениях, обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях; готовности организовать работу студентов в виде исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности; способности представлять полученные результаты научно-исследовательской и педагогической деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.

Задачи практики:

– формирование у аспирантов целостного представления о педагогической деятельности в высшем учебном заведении, в частности, содержании учебной, учебно-методической и научно-методической работы, формах организации учебного процесса, применении современных образовательных технологий в процессе обучения студентов; ;

– овладение основами учебно- и научно-методической работы, в том числе практическими умениями и навыками структурирования и психологически грамотного преобразования научного знания в учебный материал: постановка и систематизации учебных и воспитательных целей и задач, устного и письменного изложения предметного материала; методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, осуществление контроля знаний студентов; подго-

Согласована на портале № 30936

товка учебно-методических материалов по дисциплинам учебного плана; ;

– профессионально-педагогическая ориентация аспирантов и развитие у них индивидуально-личностных и профессиональных качеств преподавателя высшей школы; ;

– приобретение навыков построения эффективных форм общения со студентами в системе «студент-преподаватель» и научно-педагогическим коллективом; ;

– приобщение аспирантов к образовательным задачам, решаемым в Университете, вовлечение аспирантов в научно-педагогическую деятельность кафедры; ;

– укрепление у аспирантов мотивации к педагогической работе в высших учебных заведениях; ;

– комплексная оценка результатов психолого-педагогической, социальной, информационно-технологической подготовки аспиранта к самостоятельной и эффективной научно-педагогической деятельности; ;

– формирование умения решать непредвиденные производственные и организационные ситуации, сложившиеся в ходе педагогической деятельности во время прохождения педагогической практики, формирование навыков самовоспитания, самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);

– способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

– способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8);

– способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях (ПК-2).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, интерактивных в высшей школе; основы разработки способов и приёмов тестирования итоговых знаний; этические нормы преподавателя высшей школы;;

– **уметь** пользоваться учебным планом, нормативной документацией по организации учебного процесса в Университете; разработать учебную программу дисциплины на основе ФГОС и компетентностной модели выпускника; разработать учебно-методические материалы для проведения цикла лекционных, семинарских, практического занятия, контрольного тестирования по дисциплине; организовать самостоятельную работу студентов по одной из тем курса, вынесенного на педагогическую практику; размещать учебно-методические материалы в электронной образовательной среде вуза; готовить и проводить все виды учебных занятий как минимум одной профессионально-ориентированной дисциплины кафедры; практически использовать полученные педагогические знания; контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий; работать с различными источниками и носителями информации;;

– **владеть** навыками подготовки и проведения всех видов учебных занятий по профильной дисциплине; базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства; навыками работы с нормативной документацией; навыками разработки учебных материалов в соответствии с требованиями ФГОС ВО; навыками работы с профильными интернет-сайтами и сайтами

Согласована на портале № 30936

высших учебных заведений для изучения практики реализации образовательных программ высшего образования; навыками работы в специализированных сервисах электронной образовательной среды Университета..

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 :

– Научно-исследовательская практика проводится стационарно на базе кафедры Автоматизированные системы управления.

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
4 семестр					
Подготовительный этап	25	50	75	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2	Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем
Основной этап	25	50	75	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2	Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем
Завершающий этап	25	41	66	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого за семестр	75	141	216		

Согласована на портале № 30936

Итого	75	141	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
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Подготовительный этап - проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике	25	50	75	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2	Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем
Итого	25	50	75		
2. Основной этап					
2.1. Основной этап - выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки	25	50	75	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2	Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем
Итого	25	50	75		
3. Завершающий этап					
3.1. 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	25	41	66	ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого	25	41	66		
Итого за семестр	75	141	216		
Итого	75	141	216		

Согласована на портале № 30936

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	
ОПК-4	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике
ОПК-5	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике
ОПК-6	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике
ОПК-8	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике
ПК-2	+	+	Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Презентация доклада; Публичная защита итогового отчета по практике

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)
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	**Должен знать:** основные этапы и элементы организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования; основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, структуру и содержание основной профессиональной об-
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	
ОПК-6	способность представлять полученные ре-	

Согласована на портале № 30936

	зультаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	разовательной программы, учебного плана, рабочих программ дисциплин; методы и методики проведения учебных занятий, в том числе, интерактивных в высшей школе; основы разработки способов и приёмов тестирования итоговых знаний; этические нормы преподавателя высшей школы;; **Должен уметь:** пользоваться учебным планом, нормативной документацией по организации учебного процесса в Университете; разработать учебную программу дисциплины на основе ФГОС и компетентностной модели выпускника; разработать учебно-методические материалы для проведения цикла лекционных, семинарских, практического занятия, контрольного тестирования по дисциплине; организовать самостоятельную работу студентов по одной из тем курса, вынесенного на педагогическую практику; размещать учебно-методические материалы в электронной образовательной среде вуза; готовить и проводить все виды учебных занятий как минимум одной профессионально-ориентированной дисциплины кафедры; практически использовать полученные педагогические знания; контролировать и оценивать промежуточные результаты учебных занятий; работать с различными источниками и носителями информации;; **Должен владеть:** навыками подготовки и проведения всех видов учебных занятий по профильной дисциплине; базовыми навыками педагогического мастерства и ораторского искусства; навыками работы с нормативной документацией; навыками разработки учебных материалов в соответствии с требованиями ФГОС ВО; навыками работы с профильными интернет-сайтами и сайтами высших учебных заведений для изучения практики реализации образовательных программ высшего образования; навыками работы в специализированных сервисах электронной образовательной среды Университета.;
ОПК-8	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
ПК-2	способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях	

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.

Согласована на портале № 30936

6.1.1 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной 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	основные этапы организации работы коллектива в области профессиональной деятельности.	самостоятельно определять порядок выполнения работ.	способностью самостоятельной организации работы коллектива исполнителей.
Основной этап	принципы организации работы коллектива в области профессиональной деятельности.	определять порядок выполнения работ для исполнителей.	способностью контроля работы коллектива исполнителей.
Завершающий этап	документирование этапов организации работы коллектива в области профессиональной деятельности.	документировать результаты выполнения работ.	способностью документирования работы коллектива исполнителей.
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-5

ОПК-5: способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

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
Подготовитель-	основные направления,	формировать и аргумен-	технологиями планиро-

Согласована на портале № 30936

ный этап	проблемы и методы в области исследования.	тировано отстаивать научную новизну собственных исследований.	вания в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
Основной этап	основные направления, проблемы и методы в предметной области исследования.	формировать и аргументировано критиковать научную новизну исследований.	технологиями подготовки технических заданий профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
Завершающий этап	основные направления, проблемы и методы цели исследования.	формировать и аргументировано отстаивать научную и практическую новизну собственных исследований.	технологиями планирования отчетной документации профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
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-6

ОПК-6: способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав.

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 правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях.	навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности.
Основной этап	основы правила представления и оформления	представлять научные результаты по теме дис-	навыками публичного представления результа-

Согласована на портале № 30936

	собтсвенной научной информации с учетом соблюдения авторских прав.	сертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях и отвечать на замечания рецензентов.	тов научно-исследовательской деятельности на английском языке.
Завершающий этап	Правила оформления свидетельства "Программа для ЭВМ".	представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях Scopus.	навыками публичного отстаивания в дискуссии результатов научно-исследовательской 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

6.1.4 Компетенция ОПК-8

ОПК-8: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

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
Подготовительный этап	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.	Писать технические задания на выполнение квалифицированных работ бакалавров, специалистов, магистров.	Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.
Основной этап	методические основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.	Курировать выполнение квалифицированных работ бакалавров, специалистов, магистров.	Технологией контроля образовательного процесса на уровне высшего образования.
Завершающий этап	Подходы использования программных средств в	Проверять выполнение квалифицированных ра-	Технологией документирования образовательно-

Согласована на портале № 30936

	преподавательской деятельности в системе высшего образования.	бот бакалавров, специалистов, магистров в виде отчетов.	го процесса на уровне высшего образования.
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

6.1.5 Компетенция ПК-2

ПК-2: способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях.

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
Подготовительный этап	теоретические положения и методы построения математических моделей, моделирования сложных объектов	применять методы математического моделирования для решения конкретных фундаментальных и прикладных задач	современными фундаментальными и прикладными методами в области математического моделирования и идентификации организационно-технологических систем и комплексов
Основной этап	теоретические положения и методы построения структуры программ, включающих математические модели.	применять алгоритмы для реализации методов математического моделирования для решения конкретных фундаментальных и прикладных задач	современными фундаментальными и прикладными методами написания алгоритмов в области математического моделирования и идентификации организационно-технологических систем и комплексов
Завершающий	теоретические положе-	применять методы про-	современными фунда-

Согласована на портале № 30936

этап	ния и методы документирования построения программ и математических моделей.	граммирования алгоритмов, реализующих математические методы моделирования решения конкретных фундаментальных и прикладных задач	ментальными и прикладными методами программирования в области математического моделирования и идентификации организационно-технологических систем и комплексов
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);

– 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.

Согласована на портале № 30936

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.
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:

– Построение учебного процесса в высшей школе. Структура и виды лекции в высшей школе. Практические занятия в высшей школе. Самостоятельная работа студентов в высшей школе. Структурные составляющие технологии обучения в высшей школе. Классификация технологий обучения в высшей школе. Средства обучения и учебное оборудование в высшей школе. Традиционные и инновационные технологии обучения в высшей школе. Групповые формы учебной деятельности в высшей школе. Интенсификация обучения и проблемное обучение в высшей школе. Активизация учебной деятельности. Методы активного обучения в высшей школе. Формы контроля и их выбор в высшей школе. Курсовая работа как вид научной работы в высшей школе. Деловая

Согласована на портале № 30936

игра как форма активного обучения в высшей школе. Метод мозгового «штурма», его модификация в высшей школе. Тестовое задание, виды, особенности проведения в высшей школе. Вузовское обучение как мощный фактор социализации личности студента. Педагогическое мастерство преподавателя высшей школы Актуальность педагогического знания в системе повышения квалификации в высшей школе.

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 4 семестр

В чем основные различия прямого и косвенного измерения ? А)(ВЕРНЫЙ) При прямых измерениях полученные значения связаны с искомой величиной линейно, а при косвенных измерениях - нелинейно. Б) При прямых измерениях получаемые значения связаны с искомой величиной – функционально (или линейно или нелинейно), а при косвенных измерениях - линейно. В) При прямых измерениях получаемые значения связаны с искомой величиной - нелинейно, а при косвенных измерениях - линейно. Какова роль моделей при проведении косвенного измерения ? А) При проведении косвенного эксперимента сложность модели не влияет на точность восстановления искомых параметров. Б) (ВЕРНЫЙ) При проведении косвенного эксперимента модель измерений может быть линейной и нелинейной. В) При проведении косвенного эксперимента модель измерений определяется типом измерительного прибора. Что можно утверждать о природе погрешности результата косвенного измерения, если соответствующие ему погрешности результатов прямых измерений распределены нормально? А) (ВЕРНЫЙ) Погрешности косвенного эксперимента распределены нормально, если при прямых измерениях погрешность измерений распределена нормально. Б) Погрешности косвенного эксперимента распределены равномерно, если при прямых измерениях погрешность измерений распределена нормально. В) Погрешности косвенного эксперимента распределены по закону Лапласа, если при прямых измерениях погрешность измерений распределена нормально. Отличие априорных и апостериорных плотностей вероятностей? А) Априорная плотность вероятности строится после проведения эксперимента, а апостериорная известна до эксперимента. Б) Априорная плотность вероятности это известный закон распределения, а апостериорная плотность вероятности на основе данных нескольких экспериментов. В) (ВЕРНЫЙ) Априорная плотность вероятности известна на момент проведения эксперимента, а апостериорная строится во время эксперимента, или после него. Что такое погрешность (ошибки) измерения ? А) Ошибки измерения - ошибки вызванные внешним воздействием на прибор и которые ни как не сказываются на точность определения интересующих нас величин. Б) Ошибки измерения - ошибки возникающие на стадии обработки данных измерений. В) (ВЕРНЫЙ) Любому измерению, как прямому, так и косвенному, как бы тщательно оно не было спланировано и произведено, обязательно присущи ошибки, которые отрицательно сказываются на точности определения интересующих нас величин. Что называют наблюдением? А) (ВЕРНЫЙ) Наблюдением называется регистрация различных форм и фактов искусственного и естественного происхождения. Б) Основным способом изучения окружающего нас мира, протекающих процессов в жизни людей и др. является наблюдение – созерцание и фиксация происходящего. В) Наблюдением называется регистрация различных форм и фактов искусственного и естественного происхождения фотографической техникой. Каковы причины появления грубых промахов при проведении эксперимента? А) Грубой ошибкой называется ошибка, сделанная оператором, но которая удовлетворяет всем условиям эксперимента. Б) Грубой ошибкой называется ошибка, связанная с тем, что измеряемая величина намного превосходит известную априори величину. В) (ВЕРНЫЙ) Грубой ошибкой называется частный вид случайной ошибки, когда эта ошибка намного превосходит заданные (паспортные) характеристики прибора. Что такое систематическая погрешность ? А) (ВЕРНЫЙ) Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая остаётся постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же величины. Б) Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая не зависит от времени измерения. В) Систематической погрешностью измерения называется состав-

Согласована на портале № 30936

ляющая погрешности измерения, которая слабо изменяется при повторных измерениях одной и той же величины. Какова роль модельных несоответствий при обработке данных эксперимента? А) . Ошибки модели – это ошибки, связанные с тем, что изучаемые объекты слабо связаны с теоретической моделью этого объекта. Б) (ВЕРНЫЙ) . Ошибки модели – это ошибки, связанные с тем, что интересующие нас объекты и различные физические связи присутствуют в процессе обработки в виде некоторых абстрактных понятий, отражающих главные черты реального объекта и реальных связей, но никогда полностью не совпадающих с ними. В) . Ошибки модели – это ошибки, связанные с тем, что интересующие нас объекты и различные физические связи присутствуют в процессе обработки в виде некоторых абстрактных понятий, отражающих отдельные стороны реального объекта и реальных связей. Что такое случайная погрешность и какие причины приводят к ее появлению ? А) (ВЕРНЫЙ) Если между результатами отдельных измерений имеются различия индивидуально непредсказуемые, а какие-либо присущие им закономерности появляются лишь на значительном числе измерений, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью. Б) Если между результатами отдельных измерений имеются различия индивидуально предсказуемые, а какие-либо присущие им закономерности появляются на значительном числе измерений, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью. В) Если между результатами отдельных измерений имеются небольшие различия, а какие-либо присущие им закономерности появляются лишь на небольшом числе измерений, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью.

Основной этап 4 семестр

Что такое гистограмма и как ее строят ? А) Гистограмма – простейший способ представления закона распределения случайной величины. Построение гистограммы проводится так: функцию по времени разбивают по оси абсцисс (по времени) на равномерные участки (интервалы), в которые суммируют значения функции, попавшие в этот интервал. Целочисленные значения накопленных в каждом из интервалов значений функции и представляют собой гистограмму. Б) Гистограмма – простейший способ представления закона распределения случайной величины. Построение гистограммы проводится так: функцию по времени разбивают по оси ординат (по значениям) на произвольно выбранные участки (интервалы), в которые суммируют временные отрезки. Целочисленные значения накопленных в каждом из интервалов значений функции и представляют собой гистограмму. В) (ВЕРНЫЙ) Гистограмма – простейший способ представления закона распределения случайной величины. Построение гистограммы проводится так: функцию по времени разбивают по оси ординат (по значениям) на равномерные участки (интервалы), в которые суммируют значения функции, попавшие в этот интервал. Целочисленные значения накопленных в каждом из интервалов значений функции и представляют собой гистограмму. С какой целью проводят статистический анализ результатов эксперимента? А) Статистический анализ результатов измерения проводят с целью исследования . Б) Статистический анализ результатов измерения проводят с целью определения погрешности измерения, или изменчивости исследуемой величины в зависимости того или иного параметра. В) (ВЕРНЫЙ) Статистический анализ результатов измерения проводят с целью определения погрешности измерения, или изменчивости исследуемой величины в зависимости того или иного параметра. Какой смысл придают коэффициентам линейной регрессии? А) (ВЕРНЫЙ) Уравнение линейной регрессии определяется так: $y(x)=a+bx$. Коэффициент a - определяет точку касания прямой уравнения оси ординат, а коэффициент b - угол наклона прямой. Б) Уравнение линейной регрессии определяется так: $y(x)=ax$. Коэффициент a определяет линейность связи измерений и искомой величины. В) Уравнение линейной регрессии определяется так: $y(x)=a+x/b$. Коэффициент a - определяет точку касания прямой уравнения центра пересечения осей, а коэффициент b - угол между прямой и осью ординат. В чем смысл линеаризации экспериментальных зависимостей? А) Если зависимость измерений и искомой величины нелинейная, то линеаризация (разложение в ряд Тейлора относительно известного значения, близкого к точному) позволяет сделать эту связь линейной при любом количестве членов разложения. Это упрощает расчеты. Б) (ВЕРНЫЙ) Если зависимость измерений и искомой величины нелинейная, то линеаризация (разложение в ряд Тейлора относительно известного значения, близкого к точному) позволяет сделать эту связь линейной в первых двух членах разложения. Это упрощает расчеты. В) Если зависимость измерений и искомой величины нелинейная, то линеаризация (разложение в ряд Тей-

Согласована на портале № 30936

лора относительно произвольного значения) позволяет сделать эту связь линейной в первых трех членах разложения. Это упрощает расчеты. Приведите категории измерений. А) Различают 3 категории измерений: Простые, сложные и сверхсложные. Б) (ВЕРНЫЙ) Различают 3 категории измерений: Прямые, Косвенные, Совместные. В) Различают 3 категории измерений: Качественные, количественные и качественно-количественные. Какая разница между однократными и статистическими измерениями? А) Любой отсчет измерения называются однократным наблюдением, а измерения, выполненные многократно - статистическими наблюдениями Б) Измерения, выполняемые с однократным наблюдением будем называть обыкновенными, а измерения, выполненные многократно - статистическими наблюдениями В) (ВЕРНЫЙ) Измерения, выполняемые с однократным наблюдением будем называть обыкновенными, а измерения, выполненные многократно - статистическими наблюдениями Какие измерения называются обыкновенным? А) Измерения выполняемые многократно называются обыкновенными наблюдениями. Б) Измерения, выполняемые при помощи прибора будем называть обыкновенными. В) (ВЕРНЫЙ) Измерения, выполняемые с однократным наблюдением будем называть обыкновенными. Какие измерения называются статистическими? А) Измерения, выполненные однократно - статистическими наблюдениями Б) Повторение измерений при одинаковых условиях называют статистическими наблюдениями. В) (ВЕРНЫЙ) Измерения, выполненные многократно - статистическими наблюдениями Какие измерения называются статическими? А) Под статическим режимом измерений следует понимать режим, при котором условия измерения можно считать неизменными. Б) Под статическим режимом измерений следует понимать режим, при котором измеряемая величина считается неизменной. В) (ВЕРНЫЙ) Под статическим режимом измерений следует понимать режим, при котором выходной сигнал применительно к назначению средства измерений можно считать неизменным. Какие измерения называются динамическими? А) Под динамическим режимом будем понимать режим, при котором входной сигнал изменяется во времени так же как и измеряемая величина, а выходной неизменен. Б) Под динамическим режимом будем понимать режим, при котором выходной сигнал изменяется по амплитуде так, что для получения результата измерения или для оценивания его точности эти изменения надо учитывать. В) (ВЕРНЫЙ) Под динамическим режимом будем понимать режим, при котором выходной сигнал изменяется во времени так, что для получения результата измерения или для оценивания его точности необходимо это измерение учитывать.

Завершающий этап 4 семестр

Какие ошибки называются случайными? А) Если между результатами отдельных измерений имеются различия индивидуально предсказуемые, а какие-либо присущие им закономерности появляются лишь на незначительном числе измерений, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью. Б) (ВЕРНЫЙ) Если между результатами отдельных измерений имеются различия индивидуально непредсказуемые, а какие-либо присущие им закономерности появляются лишь на значительном числе измерений, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью. В) Если между результатами отдельных измерений не имеется различий индивидуально непредсказуемых, а какие-либо присущие им закономерности появляются во всех измерениях, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью. Какие ошибки называются случайными и какие систематическими? А) Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая остаётся постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же величины. Б) (ВЕРНЫЙ) Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая остаётся постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же величины. В) Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая остаётся постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же величины. Классификация задач: Прямые и Обратные задачи. А) (ВЕРНЫЙ) Под решением прямой задачи будем понимать определение теоретического поля в пространстве наблюдений как функции состояния модельного объекта. Обратную задачу сформулируем как определение состояния модельного объекта по теоретическому или экспериментальному полю, заданному в пространстве наблюдений, на основе определённых алгоритмов. Б) Под решением прямой задачи будем понимать определение некоторых значений по теоретическим полям (формулам). Обратную задачу сформулируем как определение состояния произвольного объекта по теоретическому или

Согласована на портале № 30936

экспериментальному полю, заданному в пространстве модельных наблюдений, на основе определённых формул. В) Под решением прямой задачи будем понимать определение состояния модельного объекта по теоретическому или экспериментальному полю, заданному в пространстве наблюдений, на основе определённых алгоритмов. Обратную задачу сформулируем как определение теоретического поля в пространстве наблюдений как функции состояния модельного объекта. Классификация задач: Линейные задачи А) (ВЕРНЫЙ) Линейные задачи это, когда измеряемая величина линейно связана с искомой величиной (через некоторый коэффициент). Б) Линейные задачи это, когда измеряемая величина связана с искомой величиной некоторым функциональным преобразованием. В) Линейные задачи это, когда измеряемая величина квадратично связана с искомой величиной (через некоторый коэффициент). Классификация задач: Нелинейные задачи А) (ВЕРНЫЙ) Нелинейные задачи это, когда измеряемая величина связана с искомой величиной некоторым функциональным преобразованием, в общем случае нелинейным. Б) Нелинейные задачи это, когда измеряемая величина связана с искомой величиной некоторым линейным преобразованием. В) Нелинейные задачи это, когда измеряемая величина связана с искомой величиной некоторым квадратичным функциональным преобразованием. Классификация задач: качественные и количественные. А) Качественные – задачи связанные с определением качественных характеристик объекта (например, ЦВЕТ, РАЗМЕР или ЗАПАХ). Б) (ВЕРНЫЙ) Качественные – задачи связанные с определением состояния объекта (например, ответ: ДА или НЕТ или ЕСТЬ или ОТСУТСТВУЕТ объект в измеряемом сигнале). В) Качественные – задачи связанные с определением количественного состояния объекта. Прямые и Косвенные эксперименты А) Измерение условимся называть прямым, если оно совпадает с искомой величиной с точностью до постоянной величины. Во всех остальных случаях измерения назовем косвенными. Б) Измерение условимся называть прямым, если оно совпадает с искомой величиной с точностью до мультипликативного расхождения. Во всех остальных случаях измерения назовем косвенными. В) (ВЕРНЫЙ) Измерение условимся называть прямым, если оно совпадает с искомой величиной с точностью до аддитивного расхождения. Во всех остальных случаях измерения назовем косвенными. Естественный и искусственный эксперимент – отличие. А) Естественный эксперимент предполагает проведение опытов в особых условиях, близких к условиям существования объекта исследования, а искусственный – предполагает формирование естественных условий. Б) Естественный эксперимент предполагает проведение опытов в естественных условиях существования объекта исследования, создаваемых в специальных приспособлениях, а искусственный – предполагает формирование искусственных условий. В) (ВЕРНЫЙ) Естественный эксперимент предполагает проведение опытов в естественных условиях существования объекта исследования, а искусственный – предполагает формирование искусственных условий. Основные источники погрешности измерений (случайные и систематические) А) Все ошибки делятся на случайные и систематические. Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая изменяется при повторных измерениях одной и той же величины, а случайной погрешностью – погрешность, величина которой остается постоянной за время измерений. Б) Все ошибки делятся на случайные и систематические. Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же величины, а случайной погрешностью – погрешность, которая появляется нерегулярно за время измерений. В) (ВЕРНЫЙ) Все ошибки делятся на случайные и систематические. Систематической погрешностью измерения называется составляющая погрешности измерения, которая остаётся постоянной или закономерно изменяется при повторных измерениях одной и той же величины. Если между результатами отдельных измерений имеются различия индивидуально непредсказуемые, а какие-либо присущие им закономерности появляются лишь на значительном числе измерений, то погрешность, обусловленная таким рассеиванием результатов, называется случайной погрешностью Открытые и закрытые эксперименты. А) (ВЕРНЫЙ) Применяются в психологии, психиатрии, социологии. В открытом эксперименте задачи открыто объясняются испытуемым, а в закрытом задачи скрываются от испытуемого. Б) Применяются в науке и технике. В открытом эксперименте измеряется непосредственно искомая величина, а в закрытом измеряемая величина лишь функционально связана с искомой величиной. В) Применяются в экономике.. В открытом эксперименте моделируется простая экономическая ситуация, а в закрытом моделируются сложные экономические ситуации.

Согласована на портале № 30936

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

7.1 Основная литература

1. Психология и педагогика [Текст] : учебник для вузов / А. И. Кравченко. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 400 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 329 экз.)
2. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе от 07.04.2017 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/41, дата обращения: 12.06.2018.

7.2 Дополнительная литература

1. Педагогическая психология: Учебник для вузов / Н. В. Клюева [и др.]. - М. : ВЛАДОС-ПРЕСС,2006. - 398 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
2. Положение об учебно–методическом комплексе дисциплины (УМК) в ТУСУРе (утверждено приказом ректора от 30.10.2007. № 11288). - [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/storage/58059/polozhenie_ob_uchebno-metodicheskom_komplekse_distsipliny_umk_v_tusure.doc?1490862351, дата обращения: 12.06.2018.

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика): Методические указания для обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре / Хабибулина Н. Ю., Коцубинский В. П., Коротина Т. Ю. - 2018. 39 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7500, дата обращения: 12.06.2018.

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Глущенко В.В., Глущенко И. И. Педагогика высшей школы в условиях информационных технологий. Бюллетень науки и практики - 2016г. №2. - [Электронный ресурс] [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/276755/#journal_article_name, дата обращения: 12.06.2018.

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.

Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования. www.elibrary.ru доступ свободный

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

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

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

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении

Согласована на портале № 30936

индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: www.tusur.ru, файловый сервер кафедры, которые 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.

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,

Согласована на портале № 30936

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 № 30936