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

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА (ПРАКТИКА ПРОВОДИТСЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **11.03.03 Конструирование и технология электронных средств**
Направленность (профиль): **Проектирование и технология электронно-вычислительных средств**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФБ, Факультет безопасности**
Кафедра: **КИБЭВС, Кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	0	0	часов
2. Самостоятельная работа	216	216	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 8 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 14266

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 2 от « 10 » 3 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств, утвержденного 12 ноября 2015 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «_06__» ____02_____ 2017 года, протокол №__2____.

Разработчики:

доцент кафедра БИС _____ Л. А. Торгонский

Заведующий обеспечивающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

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

Декан ФБ _____ Е. М. Давыдова

Заведующий выпускающей каф.
КИБЭВС _____ А. А. Шелупанов

Эксперты:

Директор Центра системного
проектирования, доцент ТУСУР,
кафедра КИБЭВС _____ А. А. Конев

Согласована на портале № 14266

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Преддипломная практика (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы) (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Преддипломная практика (практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы)

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.4» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком. Практике предшествуют дисциплины: Аппаратные средства вычислительной техники, Гибкие автоматизированные системы и робототехника, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Информационные технологии, Материалы и компоненты электронных средств, Метрология, стандартизация и технические измерения, Микропроцессорные электронно-вычислительные средства (ЭВС), Научно-исследовательская работа (рассред.), Операционные системы, Основы конструирования электронных средств, Основы управления техническими системами, Схемо- и системотехника электронных средств, Электротехника и электроника, Языки программирования .

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств. Общая трудоемкость данной практики составляет 6.0 З.Е., 4 недели (216 часов).

Способы проведения практики: стационарная.

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

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в производственном процессе организации..

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: проектно-конструкторская.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики:

- обеспечение непрерывности в овладения профессиональной деятельностью;
- приобретение умений и практических навыков работы с конструкторскими и технологическими документами, оборудованием оснастки процессов;
- подбор, согласование темы и проработка разделов выпускной квалификационной работы (ВКР) к итоговой аттестации.

Задачи практики:

- - формирование практических навыков и получение результатов самостоятельной работы по выбранной теме профиля деятельности по направлению 11.03.03 к государственной итоговой аттестации;;
- - составление и согласование задания на проектирование по теме ВКР; ;
- - проработка разделов ВКР;;
- - составление и защита отчета по практике..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление

Согласована на портале № 14266

следующих компетенций:

Проектно-конструкторская:

– способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-7).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** а) регламенты состава,содержания и исполнения проектных документов по профилю деятельности направления; б) регламенты состава, содержания и исполнения документов производственных процессов по профилю деятельности направления; в) регламенты подготовки и согласования заданий на выполнение документов ВКР по профилю деятельности направления; ;

– **уметь** а) применять регламенты формирования состава, содержания и выполнения проектных документов конструкций изделий; б) анализировать и составлять маршруты процессов производства изделий по направлению и профилю деятельности по ФГОС ВО; в) применять и дополнять программные средства в процессах проектирования, технологического управлении приборами и установками; ;

– **владеть** а) приёмами и средствами составления проектных документов на изделия вычислительной и управляющей техники; б) приёмами и средствами составления и/или применения документов представления и сопровождения процессов производства, эксплуатации изделий вычислительной техники. .

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 :

– Томск. ТУСУР, лаборатория робототехники факультета безопасности.;
– Томск, ООО "Биоток" .

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

Согласована на портале № 14266

Этапы практики	Ауди-торные занятия, ч	Самостоя тельная работа, ч	Общая трудоем кость, ч	Формируе-мые компе-тенции	Формы контроля
8 семестр					
Подготовительный этап	0	58	58	ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Основной этап	0	130	130	ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Завершающий этап	0	28	28	ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	0	216	216		
Итого	0	216	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 (виды работ)

Содержание разделов практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоёмкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Теоретический этап − Подбор и изучение материалов по теме индивидуального задания.Изучение нормативной и	0	58	58	ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике,

Согласована на портале № 14266

технической документации					Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	58	58		
2. Основной этап					
2.1. Практическая работа − Анализ состава и средств технического обеспечения работ. − Освоение технических средств и приёмов их применения − Исполнение работ по индивидуальному заданию, выполнение обзора и разделов выпускной работы	0	130	130	ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	130	130		
3. Завершающий этап					
3.1. Отчётная работа − Согласование темы и задания ВКР с выпускающей кафедрой − Оформление дневника и отчета по практике − Защита практики	0	28	28	ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	28	28		
Итого за семестр	0	216	216		
Итого	0	216	216		

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

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

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

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ПК-7		+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Собеседование с руководителем; Презентация доклада

Согласована на портале № 14266

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)
ПК-7	способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	**Должен знать:** а) регламенты состава, содержания и исполнения проектных документов по профилю деятельности направления; б) регламенты состава, содержания и исполнения документов производственных процессов по профилю деятельности направления; в) регламенты подготовки и согласования заданий на выполнение документов ВКР по профилю деятельности направления; **Должен уметь:** а) применять регламенты формирования состава, содержания и выполнения проектных документов конструкций изделий; б) анализировать и составлять маршруты процессов производства изделий по направлению и профилю деятельности по ФГОС ВО; в) применять и дополнять программные средства в процессах проектирования, технологического управлении приборами и установками; **Должен владеть:** а) приёмами и средствами составления проектных документов на изделия вычислительной и управляющей техники; б) приёмами и средствами составления и/или применения документов представления и сопровождения процессов производства, эксплуатации изделий вычислительной техники.

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.

Согласована на портале № 14266

Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ПК-7

ПК-7: способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

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	регламенты формирования состава,содержания и исполнения проектных документов по профилю деятельности направления;	применять регламенты формирования состава, содержания и выполнения проектных документов конструкций изделий;	приёмами и средствами составления проектных документов на изделия вычислительной и управляющей техники;
Основной этап	регламенты состава, содержания и исполнения проектных документов по профилю деятельности направления;	применять регламенты формирования состава, содержания и выполнения проектных документов конструкций изделий;	приёмами и средствами составления и/или применения документов представления и сопровождения процессов производства,
Завершающий этап	регламенты состава, содержания и исполнения проектных документов по профилю деятельности направления;	применять регламенты формирования состава, содержания и выполнения проектных документов конструкций изделий;	приёмами и средствами составления проектных документов объектов практики
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

Согласована на портале № 14266

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 6.3);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.4).

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 6.3.

Таблица 6.3 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

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

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

Таблица 6.4 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оцениванивания
Отлично (высокий	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической

Согласована на портале № 14266

уровень)	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:

– - ознакомиться с проблемными задачами обновления изделий по месту практики;

– - ознакомится с обеспечением работ по проектированию и проектному сопровождению изделий новой техники по месту практики;

– - выбрать тему выполнения проектных работ в части: подготовки проектной документации на изделия новой техники, производственной оснастки и/или управляющих алгоритмов и программ управляющих программ для изделий новой техники.

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 8 семестр

Ознакомится с задачами развития новой техники в организации и выбрать объект проектирования. Провести анализ требований к выделенному объекту на предмет выполнения проектных работ. Выполнить обзор состояния сторонних решений и предложений по показателям подобных объектов Подобрать научно-технические и нормативные источники к проектированию

Основной этап 8 семестр

Принять решения по схемной организации объекта проектирования, по предполагаемой конструкции, по программному сопровождению управления объектом (если оно предусматривается). Сформулировать совокупность требований и подготовить формулировку темы ВКР и задание на на исполнение проекта. Выбрать среду проектирования и основные нормативные акты к проектированию. Согласовать тему и задание с руководством выпускающей кафедры. В работе руководствоваться прилагаемым перечнем вопросов.

1 Какие системы стандартов определяют нормы исполнения проектных документов на изделия, на программы, на производственные процессы?

2 Какие виды изделий регламентированы и какой системой стандартов?

3 Какие формы документов установлены системами стандартов по названным в п.1 видам деятельности применительно к выбранному объекту проектирования?

4 Какие этапы и какой системой стандартов регламентированы к выполнению проектных работ изделий?

Согласована на портале № 14266

Завершающий этап 8 семестр

На завершающем этапе должны быть согласованы и тема и содержание задания на ВКР для утверждения приказом по вузу.

В соответствии с нормативными ограничениями методических указаний по практике, образовательным стандартом и нормами систем государственных стандартов должен быть подготовлен отчёт по практике к представлению и защите на комиссии выпускающей кафедры.

Следует подготовить презентацию по отчёту, заполнить и утвердить дневник с подписями руководителя от организации с места практики иметь ответы по прилагаемому перечню вопросов о регламентах.

Перечень вопросов к защите практики.

1 Что есть регламент в подготовке и исполнении проектных документов?

2 Какие системы стандартов определяют нормы исполнения проектных документов на изделия, на программы, на производственные процессы?

3 Какие этапы и какой системой стандартов регламентированы к выполнению проектных работ изделий?

4 Какие виды изделий регламентированы и какой системой стандартов?

5 Какие формы документов и какой системой стандартов установлены?

6 Какая отечественная система стандартов определяет понятия и нормы исполнения документов представления программ для средств автоматизации?

7 Какая отечественная система стандартов регламентирует понятия и нормы исполнения документов на изделия материального мира?

8 Какая отечественная система стандартов регламентирует понятия и нормы представления процессов жизненного цикла программ средств вычислительной и управляющей техники?

9 Какая отечественная система стандартов регламентирует понятия и нормы представления процессов производства конструкций, как объектов материального мира?

10 С какой целью применяется дифференциация производственных процессов?

11 Какие цели преследует укрупнение и типизация технологических производственных процессов?

12 Какие виды технологических документов предусматриваются отечественной системой стандартов в этой области?

13 Какие действия определяются, как производственный процесс? Какой состав соответствует производственному процессу по месту практики?

13 Какие действия определяются, как технологический процесс? Какой технологический процесс соответствует исполнению индивидуального задания на практике?

14 Чем характеризуется операция технологического процесса? Какие операции исполнялись по индивидуальному заданию на практике?

15 Какие признаки соответствуют понятиям установка, позиция, переход в анализе операционного состава технологического процесса? Какие из перечисленных состояний и на каких операциях процесса соответствуют практической работе по индивидуальному заданию на практике?

16 Какие показатели применяются для оценок технологичности производства конструкции? Какие показатели применены в составлении отчёта по практике?

17 Какой отечественный стандарт регламентирует состав документов на изделия?

18 На какие изделия исполняется комплект проектных документов?

19 Зависит ли состав комплекта проектных документов на изделия от этапа исполнения проекта? Какой системой стандартов регламентируется состав комплекта?

20 Какой документ исполняется на изделие деталь? С какими деталями и их документами работали на практике?

21 Что есть основной документ изделия? Можете ли привести пример по материалам практики?

22 Какой документ является основным на сборочную единицу? Каким требованиям по исполнению этот документ должен соответствовать?

23 Приведите краткую характеристику документа «Технические условия изделия ТУ хх…». Какому нормативному положению (регламенту) должны соответствовать ТУ?

Согласована на портале № 14266

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

7.1 Основная литература

1. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиона-льные образовательные программы высшего образования, (утверждено приказом Мин-образования РФ № 1383 от 27.11.2015г.) [Электронный ресурс]. URL: [Электронный ресурс]. - http://base.garant.ru/71288178/
2. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе, утверждено первым проректором, проректором по УР 20.11.2014 г. [Электронный ресурс]. [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/tla/akspract2014.pdf
3. Соколова Ж.М. Производственная практика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ж. М. Соколова; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012 [Электронный ресурс]. - http://edu.tusur.ru/training/publications/916
4. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора №14103 от 03.12.2013 г. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013

7.2 Дополнительная литература

1. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. [Электронный ресурс] / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/71767
2. Блюменштейн В.Ю. Проектирование технологической оснастки [Электронный ресурс]: Учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 224 с [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/view/book/628/

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Торгонский Л.А.. Производственная практика. Методические указания для студентов направления 11.03.03 по профилю «Проектирование и технология электронно- вычислительных средств», Томск, 2017. 28 с. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - http://kibevs.tusur.ru/sites/default/files/upload/work_progs/tla/proizpract.pdf

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. [Электронный ресурс] / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 352 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/71767

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. http://www.lib.tusur.ru - образовательный портал университета;
2. http://www.elibrary.ru - научная электронная библиотека;
3. http://www.edu.ru - веб-сайт системы федеральных образовательных порталов;
4. http://www.edu.fb.tusur.ru - образовательный портал факультета безопасности;

Согласована на портале № 14266

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

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

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

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

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

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

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

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

Согласована на портале № 14266

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

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

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

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

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

Согласована на портале № 14266