МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **5**
Семестр: **10**
Количество недель: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	10 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	20	20	часов
2. Иные формы работ	304	304	часов
3. Общая трудоемкость	324	324	часов
		9.0	З.Е.

Зачёт с оценкой: 10 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 76713

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от «29» 10 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20.10.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

к.т.н., доцент каф. КСУП _____ В. П. Коцубинский

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Старший преподаватель кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ А. В. Гураков

Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП) _____ Т. Е. Григорьева

Согласована на портале № 76713

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на производственно-технологическую и организационно-управленческую деятельность, профессионально-практическую подготовку .

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в блок 2. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Автоматизированные комплексы распределенного управления», «Безопасность жизнедеятельности», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Информационные сети и телекоммуникации», «Информационные технологии», «Микропроцессорные устройства», «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Преддипломная практика», «Теория автоматического управления», «Технические средства автоматизации и управления».

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) 27.03.04 Управление в технических системах. Общая трудоемкость данной практики составляет 9.0 З.Е., количество недель: 6. (324 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

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 производственном процессе конкретной организации.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Основная цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – закрепление практических результатов, полученных в период обучения в университете, их расширение.

Задачи практики:

- изучение предметной области, в том числе: технологии производства выпускаемой продукции или оказания услуг; технологических процессов, технологических объектов оборудования химической, нефтяной и газовой промышленности, а также сферы ЖКХ, подлежащих автоматизации и управлению; ;
- анализ автоматизации и управления технологического процесса; ;
- исследование конкретной функции автоматизации и управления (в теоретическом и практическом аспектах, т.е. особенности ее на данном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать или модифицировать; ;
- изучение аналогов автоматизированных систем (5—8 наименований), используемых в данной предметной области: фирма-изготовитель, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче (например, высокая цена, избыточность функций и т. д.); ;
- описание возможных аппаратных и программных средств реализации системы автоматизации и управления и обоснование выбранных технических средств (оборудования) и программной среды..

Согласована на портале № 76713

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-10);

– способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-11);

– способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (ПК-12);

– способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-19);

– готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);

– способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-21);

– способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-22);

– готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-8);

– способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-9).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** задачи предметной области и методы их решения; принципы системного подхода применительно к разработке систем и средств автоматизированного и автоматического управления, робототехнических систем; современные технологии разработки систем и средств автоматизированного и автоматического управления, робототехнических систем.;

– **уметь** обрабатывать патентно-лицензионную и реферативную информацию; пользоваться научно-технической литературой, поисковыми системами в сети Internet, современными информационно-коммуникационными технологиями; ставить и решать научно-технические задачи; давать технико-экономическое обоснование принимаемых решений; организовывать и проводить научные и технические исследования, внедрять их результаты в практику. ;

– **владеть** методиками анализа предметной области и проектирования систем и средств автоматизированного и автоматического управления; современными информационно-коммуникационными технологиями для работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями в соответствии с профилем направления .

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 :

– Проведение практики для студентов заочной формы обучения с применением ДОТ организуется, как правило, по месту жительства/работы студента, если его деятельность в этой организации соответствует направлению подготовки.;

– Примерный перечень предприятий, на которых студенты могут проходить практику: ;

– НИИ ПП, ;

– НПФ "Микран", ;

– НИИ ОА СО РАН, ;

– ЗАО "Элком+", ;

– ООО "Автоматизация производств", ;

Согласована на портале № 76713

- каф. КСУП ТУСУР„;
- ООО НПО "Майнинг".;
- Студенты-практиканты подчиняются внутреннему распорядку, действующему на предприятии..

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, выставление оценки по результатам защиты (рецензирования) отчета по практике).

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
10 семестр					
Подготовительный этап	8	24	32	ПК-19, ПК-20, ПК-22	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Согласование календарного плана работ, Тест, Собеседование с руководителем
Основной этап	10	278	288	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Завершающий этап	2	2	4	ПК-20, ПК-21, ПК-8	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
Итого за семестр	20	304	324		
Итого	20	304	324		

Согласована на портале № 76713

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
10 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Знакомство с организацией – местом прохождения практики - Знакомство со структурой организации, правилами внутреннего распорядка и особенностью осуществления деятельности - Изучение внутренних уставных и регламентных документов организации - Определение обязанностей на рабочем месте, где осуществляется практика - Изучение правил ТБ на рабочем месте	4	20	24	ПК-19, ПК-20, ПК-22	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Согласование календарного плана работ, Тест
1.2. Составление ТЗ и индивидуального плана практики, согласование его с руководителем практики от предприятия - Разработка ТЗ, Ознакомление с производственно-технологической деятельностью : - ознакомление с разработками средств и систем АиУ в организации; - анализ технического оснащения рабочих мест и размещения технологического оборудования. - определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и	4	4	8		Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 76713

задач исследования (разработки), выбор программно-аппаратных средств для разработки, согласование ТЗ, тематики и плана прохождения практики с руководителем практики от предприятия					
Итого	8	24	32		
2. Основной этап					
2.1. Аналитический обзор литературы - Обзор современных источников информации, патентный поиск. Обоснование актуальности исследования (разработки	4	220	224	ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-8, ПК-9	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
2.2. Ознакомление с организационно-управленческой деятельностью организации(предприятия) - анализ технической документации и отчетности организации; - анализ проведения сертификации технических средств, систем, процессов и др. - оценка полученных результатов	6	58	64		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
Итого	10	278	288		
3. Завершающий этап					
3.1. Подготовка отчетных документов - Оформление дневника по практике. Оформление отчета по практике. Подготовка к защите практики.	2	2	4	ПК-20, ПК-21, ПК-8	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
Итого	2	2	4		
Итого за семестр	20	304	324		
Итого	20	304	324		

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

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий

Согласована на портале № 76713

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	
ПК-8	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
ПК-9	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике
ПК-10	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике
ПК-11	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике
ПК-12	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике
ПК-19	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике
ПК-20	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
ПК-21	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
ПК-22	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Согласование календарного плана работ; Тест; Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника 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.

Согласована на портале № 76713

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-8	готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство	**Должен знать:** задачи предметной области и методы их решения; принципы системного подхода применительно к разработке систем и средств автоматизированного и автоматического управления, робототехнических систем; современные технологии разработки систем и средств автоматизированного и автоматического управления, робототехнических систем.; **Должен уметь:** обрабатывать патентно-лицензионную и реферативную информацию; пользоваться научно-технической литературой, поисковыми системами в сети Internet, современными информационно-коммуникационными технологиями; ставить и решать научно-технические задачи; давать технико-экономическое обоснование принимаемых решений; организовывать и проводить научные и технические исследования, внедрять их результаты в практику. ; **Должен владеть:** методиками анализа предметной области и проектирования систем и средств автоматизированного и автоматического управления; современными информационно-коммуникационными технологиями для работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями в соответствии с профилем направления ;
ПК-9	способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	
ПК-10	готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	
ПК-11	способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	
ПК-12	способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	
ПК-19	способностью организовывать работу малых групп исполнителей	
ПК-20	готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам	
ПК-21	способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	
ПК-22	способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

6.1.1 Компетенция ПК-8

ПК-8: готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство .

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
Основной этап	этапы внедрения результатов разработок средств и систем автома-	проводить внедрение и настройку средств и систем автоматизации и	основными приемами и работами, выполняемыми на каждом из этапов

Согласована на портале № 76713

	тизации и управления в производство	управления в производство	внедрения средств и систем автоматизации и управления в производство
Завершающий этап	чем отличается АСУТП от SCADA	по мнемосхеме технологического процесса определить тип производства	методикой выставления уставок, для обеспечения безаварийной работы технологического процесса
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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.2 Компетенция ПК-9

ПК-9: способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования .

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

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	техническое оснащение рабочих мест и принципы размещения технологического оборудования	проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования	навыками обоснованного технического оснащения рабочих мест и размещения технологического оборудования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным

Согласована на портале № 76713

	непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	контролем руководителя практики от предприятия.	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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.3 Компетенция ПК-10

ПК-10: готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления .

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

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	этапы изготовления, отладки и сдачи в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	выполнять этапы изготовления, отладки и сдачи в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления	навыками изготовления, отладки и сдачи в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления
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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.4 Компетенция ПК-11

ПК-11: способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов)

Согласована на портале № 76713

практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	приемы и способы метрологического обеспечения производства систем и средств автоматизации и управления	проектировать и разрабатывать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	приемами и способами метрологического обеспечения производства систем и средств автоматизации и управления
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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.5 Компетенция ПК-12

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства.

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

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	способы обеспечения экологической безопасности проектируемых устройств автоматики и их производства	обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства	приемами обеспечения экологической безопасности проектируемых устройств автоматики и их производства
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за прак-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и

Согласована на портале № 76713

	тики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.6 Компетенция ПК-19

ПК-19: способностью организовывать работу малых групп исполнителей .

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

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	психологию малых групп	добиваться результата от своих товарищей	методикой нейролингвистического программирование начального уровня
Основной этап	методы организации работы малых групп при проведение проектных работ	организовать работу малых групп исполнителей при выполнении проекта	методикой организации и управления работой малых групп исполнителей при выполнении проекта
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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

Согласована на портале № 76713

6.1.7 Компетенция ПК-20

ПК-20: готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	основные требования к оформлению технической документации	оформлять техническую документацию и составлять и анализировать отчетность, согласно утвержденным формам	работой в офисных программах
Основной этап	комплекс нормативных документов, необходимых для разработки технической документации при создании и сопровождении систем автоматизации и управления	самостоятельно читать, понимать и разрабатывать техническую документацию при создании и сопровождении систем автоматизации и управления в соответствии с нормативными документами и по утвержденным формам	приемами самостоятельной разработки технической документации при создании и сопровождении систем автоматизации и управления в соответствии с нормативными документами и по утвержденным формам
Завершающий этап	комплекс нормативных документов и установленной отчетности по утвержденным формам, необходимых для разработки технической документации при создании и сопровождении систем автоматизации и управления	самостоятельно разрабатывать техническую документацию при создании и сопровождении систем автоматизации и управления в соответствии с нормативными документами и по утвержденным формам	приемами самостоятельной разработки технической документации при создании и сопровождении систем автоматизации и управления в соответствии с нормативными документами и по утвержденным формам ; всеми формами проведения работ по созданию организационно-технической документации установленной отчетности
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 оцени-	Сдача инструктажа по технике безопасности,	Проверка календарного плана работ; проверка	Оценка по результатам защиты (рецензирова-

Согласована на портале № 76713

вания	охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	ния) отчета

6.1.8 Компетенция ПК-21

ПК-21: способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	способы формирования и выполнения заданий в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	формировать и выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов	основными способами формирования и выполнения заданий в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
Завершающий этап	как корректно совместить(в отчете) оборудование разных производителей, т.е. сравнить его по одинаковым критериям	описать полученный проект как комплексное решение	методикой совмещение различного оборудования в технологическом процессе
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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.9 Компетенция ПК-22

ПК-22: способностью владеть методами профилактики производственного травматизма,

Согласована на портале № 76713

профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений	основными приемами и методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений
Основной этап	методы профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений при проведении разработки автоматизированных, автоматических и робототехнических систем	проводить профилактику производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений при проведении разработки автоматизированных, автоматических и робототехнических систем	основными приемами и методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений при проведении разработки автоматизированных, автоматических и робототехнических систем
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	Оценка по результатам защиты (рецензирования) 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 6.11);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое руководителем практики

Согласована на портале № 76713

в процессе защиты (рецензирования) отчета по практике (таблица 6.12).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – 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 6.12 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики по итогам защиты (рецензирования) отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	– Достигнуты все основные цели и задачи, поставленные в ходе практики; – студент выполнил план практики и все необходимые задания; – студент творчески подошел к выполнению заданий; – студент предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям, не имеет замечаний в их выполнении; – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»; – студент сдал вовремя дневник с отчетной документацией по практике
Хорошо (базовый уровень)	– Достигнуты основные цели и задачи, поставленные в ходе практики; – студент выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «хорошо»;

Согласована на портале № 76713

	– студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике
Удовлетворительно (пороговый уровень)	– Достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные в ходе практики; – студент частично выполнил план; – студент выполнил не все необходимые задания (отчитался менее чем по 70%, но не менее чем по 50% заданий) и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; – студент не вовремя вышел на практику; – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»; – студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Разработка устройства на базе МК XXX для индикации состояния и управления параметрами станций XXX.

– Разработка WEB-конфигуратора визуализации состояния беспроводной сенсорной сети.

– Автоматизированная система управления технологическим процессом станции очистки и обеззараживания воды.

– Рентгенологическая система неразрушающего контроля трубопровода.

– Система управления двигателями с постоянными магнитами.

– Система мониторинга микроклимата в XXX: АРМ диспетчера.

– Программно-аппаратный комплекс для анализа энергопотребления беспроводных автономных датчиков.

– Программное обеспечение автоматизированной системы контроля компонентов информационных магистралей космических летательных аппаратов.

– втоматизированная система учёта веса автомобильных весов цеха выплавки электростали XXX.

– Разработка программного обеспечения для реализации коммуникационным модулем ПЛК информационного обмена по протоколу GOOSE ГОСТ Р МЭК-61850.

– Разработка алгоритма работы системы наведения и сканирования для мобильного лидарного комплекса

– Автоматизированная система диспетчерского контроля и управления резервуарным парком на XXX.

– Аппроксимация экспериментальных данных с помощью генетического программирования

– Исследование эффективности лазерных и светодиодных систем посадки самолетов на взлетно-посадочную полосу в сложных метеоусловиях

– Компьютерное моделирование лазерной системы посадки самолетов с целью оптимизации режима работы автоматизированной системы

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 10 семестр

Знакомство со структурой организации, правилами внутреннего распорядка и особенностью осуществления деятельности. Изучение внутренних уставных и регламентных документов организации. Определение обязанностей на рабочем месте, где осуществляется практика. Изучение правил ТБ на рабочем месте Разработка ТЗ, плана и программы проведения исследования (тех-

Согласована на портале № 76713

нической разработки), определение основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования (разработки)

Основной этап 10 семестр

Выбор программно-аппаратных средств для проведения исследования (разработки). Обзор современных источников информации, патентный поиск. Обоснование актуальности исследования (разработки) Выполнение научного исследования или технической разработки согласно плана и индивидуального задания. Оценка полученных результатов

Завершающий этап 10 семестр

Подготовка документов к защите (рецензированию) отчета

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

7.1 Основная литература

1. Кашкаров, А.П. Электронные устройства, управляемые компьютерами, и не только [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: / А.П. Кашкаров. – Москва: ДМК Пресс, 2013. – доступ из личного кабинета студента по ссылке http://lanbook.fdo.tusur.ru — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/73055.

2. Герасимов, А. В. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Герасимов. — Казань : КНИТУ, 2016. — 124 с. Режим доступа: для авториз. пользователей.. Доступ из личного кабинета студента по ссылке http://lanbook.fdo.tusur.ru — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/101909.

7.2 Дополнительная литература

1. Приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 N 1171 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата)» [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: Консультант Плюс: www.consultant.ru. Доступ из личного кабинета студента по ссылке — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/download/.

2. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. №1383 Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: - Консультант Плюс: www.consultant.ru. Доступ из личного кабинета студента по ссылке — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/download/.

3. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе №830 от 19.10.2020 Доступно из личного кабинета студента [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1073.

4. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» Доступно из личного кабинета студента [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1142.

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Коцубинский, В.П. Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: методические указания для студентов направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» / В.П. Коцубинский, А.А. Изюмов, Н.Ю. Хабибулина. – Томск. ФДО, ТУСУР,- 2018. – Доступ из личного кабинета студента — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

2. Коцубинский, В.П. Производственная практика (ППоППУиОПД - 27.03.04): электронный курс / В.П. Коцубинский, А.А.Изюмов, Н.Ю. Хабибулина. – Томск: ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. ГОСТ 2.501-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила уче-

Согласована на портале № 76713

та и хранения. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/1200106864.

7.5 Периодические издания

1. Журнал "Автоматизация и производство" [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.owen.ru/62057308.
2. Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика [Электронный ресурс]: научно-технический и производственный журнал/ НАУЧТЕХЛИТИЗДАТ (М.). - М. : Научтехлитиздат. - ISSN 2073-0004. - Выходит ежемесячно — Режим доступа: http://pribor.tgizd.ru/.
3. Датчики и системы [Электронный ресурс]: научно-технический и производственный журнал/ Институт систем управления РАН (М.), Московский государственный институт электроники и математики. - М. : СенСиДат. - ISSN 1992-7185. - Выходит ежемесячно — Режим доступа: http://www.datsys.ru/.
4. Автоматизация и современные технологии [Электронный ресурс]: межотраслевой научно-технический журнал - М. : Машиностроение, 1947 - Выходит ежемесячно — Режим доступа: http://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomatizaciya_i_sovremennye_tehnologii/.

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.

Информационный портал eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru

ЭБС «Лань»: www.e.lanbook.com (доступ из личного кабинета студента по ссылке http://lanbook.fdo.tusur.ru)

ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru)

Сайт кафедры КСУП ТУСУР http://www.kcup.tusur.ru/?module=mod_methodic

КонсультантПлюс: www.consultant.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://study.tusur.ru/study/download/)

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.

Во время прохождения практики обучающийся пользуется коммуникационным оборудованием, техническими средствами его защиты, измерительной техникой, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-методической документацией объекта практики и/или электронной образовательной средой университета.

Минимальные требования к рабочему месту:

- персональный компьютер или ноутбук,
- широкополосный доступ к Интернету (может быть организован на отдельном компьютере

Согласована на портале № 76713

и в отдельном помещении, если того требует политика безопасности предприятия).

Для самостоятельной работы (подготовки отчетов по практике) используются: коммуникационное оборудование, измерительная техника, средства обработки полученных данных, нормативно-методическая документация объекта практики и/или учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

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.

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.

Процедура защиты (рецензирования) отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании разработанной профилирующей (выпускающей) кафедрой индивидуальной адаптированной программы прохождения практики.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен

Согласована на портале № 76713

предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 76713