МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

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

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.05 Инноватика**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в электронной технике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **2, 3**
Семестр: **4, 6**
Количество недель: **8**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	68	42	110	часов
2. Иные формы работ	148	174	322	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	432	часов
	6.0	6.0	12.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 4, 6 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 31613

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 8 от «25» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент кафедра УИ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий обеспечивающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф.
УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

доцент кафедры УИ _____ П. Н. Дробот

доцент кафедры УИ _____ Е. П. Губин

Согласована на портале № 31613

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 27.03.05 Инноватика 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 экспериментально-исследовательскую, организационно-управленческую виды деятельности.

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: «Автоматизация бизнес-процессов и производств», «Алгоритмические языки и программирование», «Алгоритмы решения нестандартных задач», «Безопасность жизнедеятельности», «Глобальные и локальные компьютерные сети», «Инженерная графика», «Иностранный язык», «Информационные технологии», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Продвижение инновационного продукта (ГПО-4)», «Технологии нововведений», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

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) 27.03.05 Инноватика. Общая трудоемкость данной практики составляет 12.0 З.Е., количество недель: 8 . (432 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 работе структурных подразделений организации.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: повышение качества подготовки студентов за счет ознакомления с профессией, закрепления навыков, полученных на лекциях. Студент знакомится с реальной практической деятельностью организации, что позволяет ему лучше ориентироваться в профессии. Производственная практики является отличной основой для будущей работы по специальности

Задачи практики:

- изучение специфики деятельности организации;;
- знакомство с графиком работы организации, ее структурными подразделениями;;
- знакомство с инструкцией по технике безопасности;;
- формирование профессиональных навыков в конкретной профессиональной области;;
- приобретение опыта работы по специальности;;
- приобретение опыта работы в коллективе;;
- выполнение требований и действий, предусмотренных программой производственной практики и заданий руководителя;;
- выявление недостатков в работе организации и перспектив ее функционирования;;
- разработка предложений по устранению недостатков и совершенствованию деятельности организации..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

Согласована на портале № 31613

– способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10);

– способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-12);

– способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПК-13);

– способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-14);

– способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПК-15);

– способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4);

– способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5);

– способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-6);

– способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7);

– способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** специфику деятельности организации; график работы организации, ее структурные подразделения; инструкцию по технике безопасности; недостатки и особенности в работе организации и перспективы ее функционирования; ;

– **уметь** выполнять требования и действия, предусмотренные программой производственной практики и задания руководителя; выявлять недостатки в работе организации и находить перспективы ее функционирования; разрабатывать предложения по устранению недостатков и совершенствованию деятельности организации; самостоятельно работать в сфере управления: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;

– **владеть** профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методиками труда в своей профессиональной деятельности; способностью формировать профессиональные навыки в конкретной профессиональной области; навыками разработка предложений по устранению недостатков и совершенствованию деятельности организации; навыками работы с технологическим оборудованием, измерительной, контрольной и испытательной аппаратурой; навыками разработки организационно-методических и нормативно-технических документов для решения задач управления в организации; навыками самостоятельной работы в сфере управления: аналитики, коммуникаций, исследования, самоорганизации и самоконтроля; навыками публичных выступлений..

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 :

– Департамент по инновационной деятельности Администрации Томской области ;
– ООО "ИНТЭК" ;
– ООО "Мелсер" ;
– АО "ЭлеСи"; ;

Согласована на портале № 31613

- ООО "РосИнновация" ;
- ООО "ИФАР" ;
- АО "ОЭЗ ТВТ";
- АО "ЭлеСи"; ;
- АО "Томский электротехнический завод"; ;
- ООО "Инженер".

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	10	30	40	ПК-10, ПК-5, ПК-6	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации
Основной этап	30	78	108	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Проверка дневника по практике

Согласована на портале № 31613

Завершающий этап	28	40	68	ПК-13, ПК-15, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	68	148	216		
6 семестр					
Подготовительный этап	12	36	48	ПК-10, ПК-12, ПК-4, ПК-6	Проверка календарного плана работ, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
Основной этап	20	80	100	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем
Завершающий этап	10	58	68	ПК-13, ПК-15, ПК-5, ПК-7	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого за семестр	42	174	216		
Итого	110	322	432		

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. Установочные занятия - Инструктаж по пра-	10	30	40	ПК-10, ПК-5, ПК-6	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране

Согласована на портале № 31613

вилам внутреннего трудового распорядка. Приемы безопасной работы в вычислительных лабораториях. Требования санитарных норм и правил. Приемы оказания первой медицинской помощи.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности					труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации
Итого	10	30	40		
2. Основной этап					
2.1. Получение практических навыков на рабочем месте. Выполнение индивидуального задания - Выдача индивидуальных заданий. Требования по оформлению отчетности и защиты отчетов по практике. Ознакомительные лекции ведущих специалистов по структуре и профилю работ предприятия для студентов. Освоение пакетов программ компьютерного моделирования и разработки документации. - Составление перечня вопросов, подлежащих разработке. Разработка иллюстраций (структурной, функциональной, принципиальной электрической схем, блок-схем алгоритмов и т.п.). Перевод иностранной литературы по тематике исследования. Разработка шаблонов проектных документов в соответствии со стандартами ТУСУРа. Разработка математических моделей, их программных реализаций и проведение численных экспериментов. Разработка презентации	30	78	108	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Проверка дневника по практике

Согласована на портале № 31613

Итого	30	78	108		
3. Завершающий этап					
3.1. Разработка отчета по практике - Сведения о проделанной в период практики работе, предложения и выводы по результатам практики. - Итоги выполнения индивидуального задания.	28	40	68	ПК-13, ПК-15, ПК-4, ПК-5, ПК-7	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	28	40	68		
Итого за семестр	68	148	216		
6 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Вводные подготовительные занятия - Организация практики и обеспечение безопасных и здоровых условий работы на предприятии или в учреждении в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации. Правила и инструкции безопасной работы в лабораториях, цехах, участках, на кафедрах, с которыми практикант будет знакомиться. Вопросы безопасной жизнедеятельности на отдельных видах оборудования, особенно при отыскании и устранении неисправностей. Приемы оказания первой медицинской помощи.	12	36	48	ПК-10, ПК-12, ПК-4, ПК-6	Проверка календарного плана работ, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
Итого	12	36	48		
2. Основной этап					
2.1. Получение практических навыков на рабочем месте. Выполнение индивидуального задания - Функциональная структура предприятия. Должностные инструкции персонала. Особен-	20	80	100	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Проверка дневника по практике, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов, Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 31613

ности в организации и управлении предприятием, в том числе с применением компьютерной техники. Вопросы планирования выпуска, финансирования разработок и исследований, итоговые отчеты. Вопросы коммерциализации. - Действующие стандарты, положения и инструкции по эксплуатации оборудования. Контрольно-измерительная аппаратура и рабочий инструмент. Оформление технической. Освоение пакетов программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры, если они применяются на предприятии. - Определение цели, темы и содержания индивидуального задания. Составление перечня вопросов, подлежащих разработке.Составление технической документации, сопровождающей объект или его краткое описание. Обоснование принятия решений, по использованию методов проектирования, разработки и контроля. Разработка частных вопросов теории, моделирования и пр., относящихся к объекту изучения по индивидуальному заданию и т.п.					
Итого	20	80	100		
3. Завершающий этап					
3.1. Разработка отчета по практике - Сведения о проделанной в период практики работе, предложения и выводы по результатам практики.	10	58	68	ПК-13, ПК-15, ПК-5, ПК-7	Оценка по результатам защиты отчета, Презентация доклада, Проверка дневника по практике, Публичная защита итого-

Согласована на портале № 31613

- Представление выполнения индивидуального задания в виде отчета, его защита, презентация.					вого отчета по практике
Итого	10	58	68		
Итого за семестр	42	174	216		
Итого	110	322	432		

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	
ПК-4	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
ПК-5	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-6	+	+	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 промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике
ПК-7	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-8	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике

Согласована на портале № 31613

ПК-10	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Проверка календарного плана работ; Собеседование с руководителем
ПК-12	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
ПК-13	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов
ПК-14	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике
ПК-15	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета

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-4	способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления	**Должен знать:** специфику деятельности организации; график работы организации, ее структурные подразделения; инструкцию по технике безопасности; недостатки и особенности в работе организации и перспективы ее функционирования; ; **Должен уметь:** выполнять требования и действия, предусмотренные программой производственной практики и задания руководителя; выявлять недостатки в работе организации и находить перспекти-
ПК-5	способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта	
ПК-6	способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда	
ПК-7	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и фор-	

Согласована на портале № 31613

	мированию ресурсов	вы ее функционирования; разрабатывать предложения по устранению недостатков и совершенствованию деятельности организации; самостоятельно работать в сфере управления: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля; **Должен владеть:** профессионально-практическими умениями, производственными навыками и передовыми методиками труда в своей профессиональной деятельности; способностью формировать профессиональные навыки в конкретной профессиональной области; навыками разработка предложений по устранению недостатков и совершенствованию деятельности организации; навыками работы с технологическим оборудованием, измерительной, контрольной и испытательной аппаратурой; навыками разработки организационно-методических и нормативно-технических документов для решения задач управления в организации; навыками самостоятельной работы в сфере управления: аналитики, коммуникаций, исследования, самоорганизации и самоконтроля; навыками публичных выступлений.;
ПК-8	способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	
ПК-10	способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее	
ПК-12	способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	
ПК-13	способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	
ПК-14	способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	
ПК-15	способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального	

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-4

ПК-4: способностью анализировать проект (инновацию) как объект управления.

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	задачи, необходимые решать согласно календарного плана,правила внутреннего трудового распорядка организации.	формировать план реализации поставленных задач	способностью формировать план реализации поставленных задач, анализируя проект (инновацию) как объект управления
Основной этап	как анализировать проект (инновацию) как объект управления	анализировать проект (инновацию) как объект управления	способностью анализировать проект (инновацию) как объект управле-

Согласована на портале № 31613

			ния
Завершающий этап	как осуществлять решения задач поставленного исследования, применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, реализовывать поставленные задачи, представлять результаты исследований	решать поставленные задачи исследования,применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, представлять результаты исследований в виде отчетов, статей, презентаций	способностью представлять результаты исследований с применением проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, формировать отчеты, презентации доклада
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 ПК-5

ПК-5: способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта.

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

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	виды основных ресурсов и статьи затрат по реализации проекта	анализировать стоимостную оценку основных ресурсов и статьи затрат по реализации проекта	навыками стоимостных оценок основных ресурсов и затрат по реализации проекта
Завершающий этап	как определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта	определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта	способностью представлять результаты исследований, определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта

Согласована на портале № 31613

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 ПК-6

ПК-6: способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда.

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	задачи, необходимые решать согласно календарного плана, правила внутреннего трудового распорядка организации	решать задачи согласно календарного плана, правила внутреннего трудового распорядка организации	способностью разрабатывать и использовать необходимую документацию в области организации работ по проекту и нормированию труда
Основной этап	как организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда	организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда	способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда
Виды занятий	Лекции-инструктаж; 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 контролем руководителя	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя

Согласована на портале № 31613

	контролем руководителя практики от предприятия.	практики от предприятия.	практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.4 Компетенция ПК-7

ПК-7: способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	как систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов	систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов	способностью систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
Завершающий этап	как использовать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, реализовывать поставленные задачи, вести необходимую документацию по использованию и формированию ресурсов	использовать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, реализовывать поставленные задачи, вести необходимую документацию по использованию и формированию ресурсов	способностью представлять результаты исследований, формировать отчеты, презентации доклада, обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов
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 прави-	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 № 31613

	лам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем		

6.1.5 Компетенция ПК-8

ПК-8: способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов.

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	как применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов	способностью применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных 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

6.1.6 Компетенция ПК-10

ПК-10: способностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее.

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

Согласована на портале № 31613

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	задачи своей профессиональной деятельности, характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	планировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее	способностью планировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее
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

6.1.7 Компетенция ПК-12

ПК-12: способностью разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту.

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	задачи, необходимые решать согласно календарного плана, правила внутреннего трудового распорядка организации,как формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства	формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства,формировать план реализации поставленных задач	способностью формировать план реализации поставленных задач, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту
Основной этап	как разрабатывать проек-	разрабатывать проекты	способностью разраба-

Согласована на портале № 31613

	ты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	тывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту
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

6.1.8 Компетенция ПК-13

ПК-13: способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов.

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	как использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	способностью использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов
Завершающий этап	как осуществлять решения задач поставленного исследования, использо-	решать поставленные задачи исследования, использовать информаци-	способностью представлять результаты исследований с применением ин-

Согласована на портале № 31613

	вать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов, представлять результаты исследований	онные технологии и инструментальные средства при разработке проектов	формационных технологий и инструментальных средств при разработке проектов, формировать отчеты, презентации доклада
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

6.1.9 Компетенция ПК-14

ПК-14: способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем.

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
Основной этап	как разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем	способностью разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и 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.

Согласована на портале № 31613

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

6.1.10 Компетенция ПК-15

ПК-15: способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	как конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального	конструктивно мыслить, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального	способностью конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального
Завершающий этап	как готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов	готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов	способностью готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов
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 органи-	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 № 31613

	зации; собеседование с руководителем		

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 6.12);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.13).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.12.

Таблица 6.12 – 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 6.13 – 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

Согласована на портале № 31613

	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:

– 1. Специализированный интернет-портал как инновационная технология анализа проектно-исследовательской деятельности вузов 2. Формирование региональной программы по организации продвижения инновационной продукции предприятий Томской области. 3. Маркетинговое продвижение инновационного лекарственного препарата 4. Научные основы инновационной технологии электронно-лучевого нанесения керамических покрытий на полимеры в форвакууме. 5. Реинжиниринг процесса разработки программного обеспечения на изделия завода приборов и средств автоматизации 6. Разработка бизнес-плана предприятия сферы обслуживания с использованием инновационных технологий в коммуникациях 7. Интернет-коммерция как инновационная технология дистрибуции товара. 8. Интеллектуальная телематическая система как инновационный продукт для транспортной отрасли. 9. Блок-схемы как средство отображения алгоритмов. Клиент-серверная технология: понятие и специфика сервера и клиента. 10. Методы разработки программного обеспечения. Диагностика, тестирование и доработка программ. Основные тенденции развития современных методов разработки программ.

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

1.Инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка. 2.Приемы безопасной работы в вычислительных лабораториях. 3.Требования санитарных норм и правил. 4.Приемы оказания первой медицинской помощи. 5.Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности

Основной этап 4 семестр

1.Создание шаблона для отчета 2. Работа с программами компьютерного моделирования и разработки документации. 3. Разработка иллюстраций (структурной, функциональной, принципиальной электрической схем, блок-схем алгоритмов и т.п.). 4. Перевод иностранной литературы по тематике исследования. 5. Разработка шаблонов проектных документов в соответствии со стандартами ТУСУРа. 6. Разработка математических моделей, их программных реализаций и проведение численных экспериментов. 7. Разработка презентации 8. Преобразование публикаций из графических форматов и pdf в текстовую форму 9. Машинный перевод текстов с привлечением спец.словарей не только с английского, но и с других языков мира; 10. Применение компьютерных словарей иностранных языков

Завершающий этап 4 семестр

1. Заполнение дневника по практике 2. Отчет с презентацией 3. Написание отчета

Согласована на портале № 31613

Подготовительный этап 6 семестр

Сдать инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка. Знать приемы безопасной работы в вычислительных лабораториях, требования санитарных норм и правил. Знать инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Сформулировать цели и задачи исследования. Выявить объект и предмет исследования. Обосновать актуальность задачи.

Основной этап 6 семестр

Создание шаблона для отчета Работа с программами компьютерного моделирования и разработки документации. Разработка иллюстраций (структурной, функциональной, принципиальной электрической схем, блок-схем алгоритмов и т.п.). Разработка шаблонов проектных документов в соответствии со стандартами ТУСУРа. Разработка математических моделей, их программных реализаций и проведение численных экспериментов. Разработка презентации Обоснование достоверности результатов исследования Оценка новизны проводимых исследований

Завершающий этап 6 семестр

Анализ полученных результатов Оформление результатов в графическом и текстовом виде Представление доклада на научном семинаре кафедры/научной конференции Подготовка публикаций по результатам практики Заполнение дневника по практике Написание отчета

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

7.1 Основная литература

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора от 03.12.2013 г. №14103 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения: 14.06.2018).

2. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 27.03.05 ИННОВАТИКА (УРОВЕНЬ бакалавриата) приказ № 1006 от 11 августа 2016 г. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/270305.pdf (дата обращения: 14.06.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе от 07.04.2017 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/41 (дата обращения: 14.06.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические рекомендации к практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика) [Электронный ресурс]: Методические рекомендации / Глухарева С. В. - 2017. 15 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7013 (дата обращения: 14.06.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Положение о предприятиях-базах практик студентов, обучающихся в ТУСУРе, утверждено первым проректором 20.11.2014 г. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/pract_bas.pdf (дата обращения: 14.06.2018).

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.

Рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных

Согласована на портале № 31613

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.

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 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 возможностя-

Согласована на портале № 31613

ми 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, 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 № 31613