МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль): **Интеллектуальные системы обработки информации и управления**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	24	24	часов
2. Самостоятельная работа	192	192	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 22642

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 46 от «31» 8 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12 января 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчики:

старший преподаватель каф. ПрЭ	_____	Д. А. Савин
доцент каф. ПрЭ	_____	Ю. Н. Тановицкий

Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ	_____	С. Г. Михальченко

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

Декан ФЭТ	_____	А. И. Воронин
Заведующий выпускающей каф. ПрЭ	_____	С. Г. Михальченко

Эксперты:

Председатель методкомиссии ФЭТ, доцент каф. ФЭ	_____	И. А. Чистоедова
Зам. зав. кафедрой ПрЭ по методической работе, доцент каф. ПрЭ	_____	Н. С. Легостаев

Согласована на портале № 22642

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: Практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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

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

Практике предшествуют дисциплины: Инженерная и компьютерная графика, Информационные технологии, Профессиональные математические пакеты.

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Общая трудоемкость данной практики составляет 6.0 З.Е., 4 недели (216 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 каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в процессе выполнения инженерных расчетов, разработки или компьютерном моделировании конкретной организации .

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

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: закрепление теоретических знаний получение практических навыков по работе с пакетами прикладных программ для составления моделей баз данных и моделей интерфейса пользователя получение практических навыков по работе с математическими пакетами выполнение индивидуальных заданий

Задачи практики:

- знакомство со структурой предприятия;
- знакомство с математическими пакетами и пакетами прикладных программ, применяемыми на предприятии.;
- выполнение задания, выданного руководителем .

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью анализировать и систематизировать результаты разработок и исследований, представлять материалы в виде отчетов, докладов, публикаций, презентаций (ПСК-2).

Проектно-конструкторская:

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Согласована на портале № 22642

– **знать** структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программного обеспечения цифровой и микропроцессорной техники; методику и место применения математических пакетов в инженерных расчетах, применяемых на предприятии; стандарты по составлению моделей баз данных и моделей интерфейса пользователя, применяемые на предприятии; технологию работы на ПК в современных операционных системах, основные методы разработки алгоритмов и программ, типовые структуры данных, используемые для представления информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; правила эксплуатации приборов и оборудования, имеющихся в подразделении; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности сотрудников предприятия, работающих с использованием компьютеров; ;

– **уметь** самостоятельно использовать математические пакеты программ компьютерного расчета и стандартные программные средства компьютерного моделирования; квалифицированно пользоваться периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю подготовки, включая on-line источники; оформлять и представлять результаты выполненной работы; ;

– **владеть** навыками сбора, анализа и систематизации технической информации по теме индивидуальной производственной задачи, выбора методик и средств решения этой задачи; навыками поиска решения прикладных задач посредством программирования на языке высокого уровня (C++) и альтернативных вычислительных средах (Mathematica, Maple, MatLab или MathCad), верифицировать полученные результаты; офисными технологиями и приемами их использования при подготовке технической документации и отчетов. .

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 :

– ООО "ЮМССофт";

– ООО "Спинор";

– НИИ Кардиологии Томского НИМЦ;

– на предприятиях и организациях, работающих в области биотехнических систем и технологий любой формы собственности Российской федерации и зарубежья на основе договоров, заключаемых между ВУЗом и предприятием;;

– в научно-исследовательских лабораториях и выпускающих кафедрах ТУСУР..

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

Согласована на портале № 22642

контроля представлены в таблице 5.1

Таблица 5.1 — Этапы практики , трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
Подготовительный этап	16	4	20	ОПК-2	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
Основной этап	8	144	152	ПК-1	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	0	44	44	ПСК-2	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	24	192	216		
Итого	24	192	216		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Установочная лекция (цели, задачи, сроки практики, отчетность) - Формирование целей, задач практики. - Обсуждение компетенций, формиру-	4	0	4	ОПК-2	Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 22642

емых в результате прохождения практики. - Связь практики с дисциплинами учебного цикла и место практики в структуре ОПОП. - Инструктаж по ведению дневника практики. Правила оформления отчета по практике. - Последовательность сдачи практики и получения оценки - Проводит преподаватель, ответственный за организацию практики от университета					
1.2. Инструктаж - Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и информационной безопасности для пользователей сетевых ресурсов подразделений, в которых проходит практика. - Проводит руководитель практики от предприятия	12	4	16		Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
Итого	16	4	20		
2. Основной этап					
2.1. - Изучение структуры предприятия и подразделения, ознакомление с действующими стандартами, техническими условиями, положениями и инструкциями по эксплуатации оборудования, программного обеспечения цифровой и микропроцессорной техники	0	4	4	ПК-1	Собеседование с руководителем
2.2. - Изучение стандартов предприятия в части применения программных средств для разработки модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	8	12	20		Собеседование с руководителем
2.3. - Утверждение производственного задания по инженерным расчетам и темы отчета с учетом направления подготовки и специфики предприятия.	0	8	8		Проверка календарного плана работ
2.4. - Участие в производственной деятельности подразделения (организация рабочего места, выполнение производственного задания в части применения математических пакетов в инженерных расчетах), ведение дневника практи-	0	120	120		Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 22642

ки					
Итого	8	144	152		
3. Завершающий этап					
3.1. Обзор литературы - Обзор научно-технической литературы и документации по теме индивидуального задания	0	12	12	ПСК-2	Собеседование с руководителем
3.2. Составление отчета - Разработка схем и алгоритмов работы, расчеты, построение необходимых таблиц и графиков	0	20	20		Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
3.3. Оформление отчета - Оформление отчета (подготовка презентации) к защите практики	0	12	12		Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	44	44		
Итого за семестр	24	192	216		
Итого	24	192	216		

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

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

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

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-2	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем
ПК-1	+	+	Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ПСК-2		+	Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем

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 проме-

Согласована на портале № 22642

жуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	**Должен знать:** структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования, программного обеспечения цифровой и микропроцессорной техники; методику и место применения математических пакетов в инженерных расчетах, применяемых на предприятии; стандарты по составлению моделей баз данных и моделей интерфейса пользователя, применяемые на предприятии; технологию работы на ПК в современных операционных системах, основные методы разработки алгоритмов и программ, типовые структуры данных, используемые для представления информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; правила эксплуатации приборов и оборудования, имеющихся в подразделении; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности сотрудников предприятия, работающих с использованием компьютеров; ; **Должен уметь:** самостоятельно использовать математические пакеты программ компьютерного расчета и стандартные программные средства компьютерного моделирования; квалифицированно пользоваться периодическими, реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю подготовки, включая on-line источники; оформлять и представлять результаты выполненной работы; ; **Должен владеть:** навыками сбора, анализа и систематизации технической информации по теме индивидуальной производственной задачи, выбора методик и средств решения этой задачи; навыками поиска решения прикладных задач посредством программирования на языке высокого уровня (C++) и альтернативных вычислительных средах (Mathematica, Maple, MatLab или MathCad), верифицировать полученные результаты; офисными технологиями и
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	
ПСК-2	способностью анализировать и систематизировать результаты разработок и исследований, представлять материалы в виде отчетов, докладов, публикаций, презентаций	

Согласована на портале № 22642

		приемами их использования при подготовке технической документации и отчетов. ;

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 ОПК-2

ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

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	Знает методики использования программных средств для решения практических задач	Умеет использовать программные средства для решения практических задач	Владеет методиками использования программных средств для решения практических задач
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ПК-1

ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина".

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	Знает о различных моделях компонентов информационных систем,	Умеет разрабатывать модели компонентов информационных систем,	Владеет навыками по использованию существующих и разработке но-

Согласована на портале № 22642

	включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	вых моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.3 Компетенция ПСК-2

ПСК-2: способностью анализировать и систематизировать результаты разработок и исследований, представлять материалы в виде отчетов, докладов, публикаций, презентаций.

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
Завершающий этап	Знает методики анализа и систематизации результаты разработок и исследований, представлять материалы в виде отчетов, докладов, публикаций, презентаций	Умеет анализировать и систематизировать результаты разработок и исследований, представлять материалы в виде отчетов, докладов, публикаций, презентаций	Владеет навыками анализа и систематизации результатов разработок и исследований, может представлять материалы в виде отчетов, докладов, публикаций, презентаций
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые	Сдача инструктажа по	Проверка календарного	Защита итогового отчета

Согласована на портале № 22642

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

6.2. 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 6.5);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.6).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

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

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

Согласована на портале № 22642

Таблица 6.6 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки, или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

6.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Разработка модели базы данных "Регистратура больницы"

– Разработка модели интерфейса пользователя для базы данных "Регистратура больницы

– Разработка модели базы данных "Склад торгового предприятия"

– Разработка модели интерфейса пользователя для базы данных "Склад торгового предприятия"

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 2 семестр

Поиск и исследование имеющихся моделей баз данных по теме "Регистратура больницы"

Поиск и исследование имеющихся моделей интерфейсов пользователя баз данных по теме "Регистратура больницы"

Поиск и исследование имеющихся моделей баз данных по теме "Склад торгового предприятия"

Поиск и исследование имеющихся моделей интерфейсов пользователя баз данных по теме "Склад торгового предприятия"

Основной этап 2 семестр

Составление модели базы данных "Регистратура больницы"

Составление модели интерфейса пользователя для базы данных "Регистратура больницы

Составление модели базы данных "Склад торгового предприятия"

Составление модели интерфейса пользователя для базы данных "Склад торгового предприятия"

Согласована на портале № 22642

Завершающий этап 2 семестр

Оформление и описание модели базы данных "Регистратура больницы"

Оформление и описание модели интерфейса пользователя для базы данных "Регистратура больницы

Оформление и описание модели базы данных "Склад торгового предприятия"

Оформление и описание модели интерфейса пользователя для базы данных "Склад торгового предприятия"

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

7.1 Основная литература

1. Савчук В.Л. Учебная практика: Учебное методическое пособие. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. – 32 с. [Электронный ресурс]. - http://ie.tusur.ru/content.php?id=498

2. Информатика. Базовый курс: Учебник для вузов / С. В. Симонович [и др.] ; ред. С. В. Симонович. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2007. – 639 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)

3. Михальченко С.Г. Информационные технологии. Часть 2. Профессиональные математические пакеты: Руководство по организации самостоятельной работы студентов / С. Г. Михальченко; Томск. гос. ун-т сист. упр. и радиоэлектроники, Кафедра промышленной электроники – Томск: ТУСУР, 2016. – 130 с. : ил., табл., прил. – Библиогр.: с. 101. [Электронный ресурс]. - http://ie.tusur.ru/docs/msg/it_2.rar

4. Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники: Учебное пособие / Кручинин В. В., Тановицкий Ю. Н., Хомич С. Л. - 2012. 155 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/967, свободный.

7.2 Дополнительная литература

1. Положение о предприятиях – базах практик студентов, обучающихся в ТУСУРе. Утверждено проректором по УР 20.11.2014 г. [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/pract_bas.pdf

2. Егоров И.М. Учебная практика: методические указания по организации учебной практики студентов направления 210100 «Электроника и наноэлектроника». – Томск: ТУСУР, 2011. – 52 с. [Электронный ресурс]. - http://ie.tusur.ru/docs/uch_prakt.rar

3. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления – Томск: ТУСУР, 2013. – 57 с. [Электронный ресурс]. - https://storage.tusur.ru/files/40668/rules_tech_01-2013.pdf

7.3 Ресурсы сети Интернет

1. Язык программирования Matlab. Обучающие уроки [Электронный ресурс]. - http://life-prog.ru/view_cat.php?cat=5

2. Базы данных. Вводный курс [Электронный ресурс]. - http://citforum.ru/database/advanced_intro/

7.4 Обязательные учебно-методические пособия

1. Михальченко С.Г. Информационные технологии. Часть 1. Программирование на С++: Руководство по организации самостоятельной работы студентов. / С. Г. Михальченко; Томск. гос. ун-т сист. упр. и радиоэлектроники, Кафедра промышленной электроники – Томск: ТУСУР, 2016. – 162 с. : ил., табл. – Библиогр.: с. 162. [Электронный ресурс]. - http://ie.tusur.ru/docs/msg/it_1.rar

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.

MS Office 2003 – лицензионное (имеется в наличии).

Согласована на портале № 22642

Mathcad 13 – лицензионное (имеется в наличии)
Microsoft Visual Studio – лицензионное (имеется в наличии)

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.

Аудитория для проведения лекций, инструктажа, соответствующая требованиям техники безопасности при проведении учебных занятий.

Рабочие места в организациях, предприятиях по месту прохождения практики.

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

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

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

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью с компьютером, оснащенная специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;

Согласована на портале № 22642

– 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 № 22642