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 ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.04 Программная инженерия**
Направленность (профиль) / специализация: **Индустриальная разработка программных продуктов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **2, 3, 4**
Семестр: **4, 5, 6, 7**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	Всего	Единицы
Практические занятия	108	108	102	108	426	часов
Всего аудиторных занятий	108	108	102	108	426	часов
Самостоятельная работа	108	108	114	108	438	часов
Всего (без экзамена)	216	216	216	216	864	часов
Общая трудоемкость	216	216	216	216	864	часов
	6.0	6.0	6.0	6.0	24.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 4, 5, 6, 7 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 35625

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 318 от « 3 » 7 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АОИ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ассистент каф. АОИ _____ Е. К. Малаховская

к.э.н., доцент каф. АОИ _____ А. А. Сидоров

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ Н. Ю. Салмина

Доцент кафедры автоматизации обработки информации (АОИ) _____ А. А. Сидоров

Согласована на портале № 35625

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4)» в рамках группового проектного обучения является практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности в рамках профессиональных задач по направлению подготовки обучающегося

1.2. Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

– предоставить студентам возможность участвовать в выполнении реальных практических проектов и научно-исследовательской работе по созданию инновационной продукции;

– способствовать применению полученных теоретических знаний на практике в ходе реализации проекта (создания продукции):

– развить способности представления презентаций и публичных выступлений;

– развить способности к написанию научных статей;

– сформировать практические навыки командной работы в ходе решения сложных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4)» (Б1.В.ДВ.4.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4).

Последующими дисциплинами являются: Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-14 готовностью обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности;

– ПК-15 способностью готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** цели и задачи группового проектного обучения; основы проектной деятельности; индивидуальные задачи в рамках ГПО

– **уметь** работать в составе проектной группы при реализации проектов; практически использовать знания и навыки в рамках профессиональной деятельности;

– **владеть** профессиональными навыками решения индивидуальных задач при выполнении проекта.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 24.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры			
		4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр
Аудиторные занятия (всего)	426	108	108	102	108
Практические занятия	426	108	108	102	108
Самостоятельная работа (всего)	438	108	108	114	108
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	438	108	108	114	108

Согласована на портале № 35625

Всего (без экзамена)	864	216	216	216	216
Общая трудоемкость, ч	864	216	216	216	216
Зачетные Единицы	24.0	6.0	6.0	6.0	6.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
4 семестр				
1 Определение целей и задач этапа проекта	6	0	6	ПК-14
2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	6	0	6	ПК-14
3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	6	0	6	ПК-14
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	70	80	150	ПК-14, ПК-15
5 Составление отчета	16	28	44	ПК-14, ПК-15
6 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	4	0	4	ПК-14, ПК-15
Итого за семестр	108	108	216	
5 семестр				
7 Определение целей и задач этапа проекта	6	0	6	ПК-14
8 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	6	0	6	ПК-14
9 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	6	0	6	ПК-14
10 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	70	80	150	ПК-14, ПК-15
11 Составление отчета	16	28	44	ПК-14, ПК-15
12 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	4	0	4	ПК-14, ПК-15
Итого за семестр	108	108	216	
6 семестр				
13 Определение целей и задач этапа проекта	4	0	4	ПК-14
14 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	4	0	4	ПК-14
15 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	4	0	4	ПК-14
16 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	70	100	170	ПК-14, ПК-15

Согласована на портале № 35625

17 Составление отчета	16	14	30	ПК-14, ПК-15
18 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	4	0	4	ПК-14, ПК-15
Итого за семестр	102	114	216	
7 семестр				
19 Определение целей и задач этапа проекта	6	0	6	ПК-14
20 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	6	0	6	ПК-14
21 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	6	0	6	ПК-14
22 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	70	80	150	ПК-14, ПК-15
23 Составление отчета	16	28	44	ПК-14, ПК-15
24 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	4	0	4	ПК-14, ПК-15
Итого за семестр	108	108	216	
Итого	426	438	864	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Не предусмотрено РУП.

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Предшествующие дисциплины																								
1 Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины																								
1 Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Согласована на портале № 35625

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-14	+	+	Отчет по ГПО, Собеседование, Тест, Защита отчета, Дифференцированный зачет
ПК-15	+	+	Отчет по ГПО, Собеседование, Тест, Защита отчета, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
4 семестр			
1 Определение целей и задач этапа проекта	Погружение в проект. Стратегия нового продукта; Разработка концепции нового инновационного продукта	6	ПК-14
	Итого	6	
2 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	Построение дерева целей; Построение структурной схемы работ	6	ПК-14
	Итого	6	
3 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	Организация работы: распределение задач; Работа с системами управления проектами	6	ПК-14
	Итого	6	
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Правовые формы организации и разработки проекта; Ценообразование инновационного продукта; Управление рисками; Управление конфликтами; Текущий контроль выполнения проекта; Поиск вариантов решений возникающих проблем; Маркетинг: стратегия продвижения продукта на рынок; Продвижение продукта на рынок: стимулирование сбыта; Продвижение продукта на рынок: личные продажи; Продвижение продукта на рынок: формирование	70	ПК-14, ПК-15

Согласована на портале № 35625

	общественного мнения (PR)		
	Итого	70	
5 Составление отчета	Подготовка отчета о проделанной работе; Подготовка презентации по результатам семестровой работы; Завершение (этапа) проекта и оценка его результатов	16	ПК-14, ПК-15
	Итого	16	
6 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	Подготовка презентации по результатам семестровой работы (защита отчета)	4	ПК-14, ПК-15
	Итого	4	
Итого за семестр		108	
5 семестр			
7 Определение целей и задач этапа проекта	Погружение в проект. Стратегия нового продукта; Разработка концепции нового инновационного продукта;	6	ПК-14
	Итого	6	
8 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	Построение дерева целей; Построение структурной схемы работ	6	ПК-14
	Итого	6	
9 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	Организация работы: распределение задач; Работа с системами управления проектами	6	ПК-14
	Итого	6	
10 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Правовые формы организации и разработки проекта; Ценообразование инновационного продукта; Управление рисками; Управление конфликтами; Текущий контроль выполнения проекта; Поиск вариантов решений возникающих проблем; Маркетинг: стратегия продвижения продукта на рынок; Продвижение продукта на рынок: стимулирование сбыта; Продвижение продукта на рынок: личные продажи; Продвижение продукта на рынок: формирование общественного мнения (PR)	70	ПК-14, ПК-15
	Итого	70	
11 Составление отчета	Подготовка отчета о проделанной работе; Подготовка презентации по результатам семестровой работы; Завершение (этапа) проекта и оценка его результатов	16	ПК-14, ПК-15
	Итого	16	
12 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	Подготовка презентации по результатам семестровой работы (защита отчета)	4	ПК-14, ПК-15
	Итого	4	
Итого за семестр		108	
6 семестр			

Согласована на портале № 35625

13 Определение целей и задач этапа проекта	Погружение в проект. Стратегия нового продукта; Разработка концепции нового инновационного продукта;	4	ПК-14
	Итого	4	
14 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	Построение дерева целей; Построение структурной схемы работ	4	ПК-14
	Итого	4	
15 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	Организация работы: распределение задач; Работа с системами управления проектами	4	ПК-14
	Итого	4	
16 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Правовые формы организации и разработки проекта; Ценообразование инновационного продукта; Управление рисками; Управление конфликтами; Текущий контроль выполнения проекта; Поиск вариантов решений возникающих проблем; Маркетинг: стратегия продвижения продукта на рынок; Продвижение продукта на рынок: стимулирование сбыта; Продвижение продукта на рынок: личные продажи; Продвижение продукта на рынок: формирование общественного мнения (PR)	70	ПК-14, ПК-15
	Итого	70	
17 Составление отчета	Подготовка отчета о проделанной работе; Подготовка презентации по результатам семестровой работы; Завершение (этапа) проекта и оценка его результатов	16	ПК-14, ПК-15
	Итого	16	
18 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	Подготовка презентации по результатам семестровой работы (защита отчета)	4	ПК-14, ПК-15
	Итого	4	
Итого за семестр		102	
7 семестр			
19 Определение целей и задач этапа проекта	Погружение в проект. Стратегия нового продукта; Разработка концепции нового инновационного продукта;	6	ПК-14
	Итого	6	
20 Разработка (актуализация) технического задания этапа проекта	Построение дерева целей; Построение структурной схемы работ	6	ПК-14
	Итого	6	
21 Постановка индивидуальных задач в рамках выполнения этапа проекта	Организация работы: распределение задач; Работа с системами управления проектами	6	ПК-14
	Итого	6	
22 Выполнение индивидуальных задач в	Правовые формы организации и разработки проекта; Ценообразование инновационного	70	ПК-14, ПК-15

Согласована на портале № 35625

рамках этапа проекта	продукта; Управление рисками; Управление конфликтами; Текущий контроль выполнения проекта; Поиск вариантов решений возникающих проблем; Маркетинг: стратегия продвижения продукта на рынок; Продвижение продукта на рынок: стимулирование сбыта; Продвижение продукта на рынок: личные продажи; Продвижение продукта на рынок: формирование общественного мнения (PR)		
	Итого	70	
23 Составление отчета	Подготовка отчета о проделанной работе; Подготовка презентации по результатам семестровой работы; Завершение (этапа) проекта и оценка его результатов	16	ПК-14, ПК-15
	Итого	16	
24 Защита отчета о выполнении (этапа) проекта	Подготовка презентации по результатам семестровой работы (защита отчета)	4	ПК-14, ПК-15
	Итого	4	
Итого за семестр		108	
Итого		426	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр				
4 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	80	ПК-14, ПК-15	Отчет по ГПО, Собеседование, Тест
	Итого	80		
5 Составление отчета	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	ПК-15	Дифференцированный зачет, Отчет по ГПО, Тест
	Итого	28		
Итого за семестр		108		
5 семестр				
10 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	80	ПК-14, ПК-15	Отчет по ГПО, Собеседование, Тест
	Итого	80		
11 Составление отчета	Подготовка к	28	ПК-15	Дифференцированный

Согласована на портале № 35625

	практическим занятиям, семинарам			зачет, Отчет по ГПО, Тест
	Итого	28		
Итого за семестр		108		
6 семестр				
16 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	100	ПК-14, ПК-15	Отчет по ГПО, Собеседование, Тест
	Итого	100		
17 Составление отчета	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	14	ПК-15	Дифференцированный зачет, Отчет по ГПО, Тест
	Итого	14		
Итого за семестр		114		
7 семестр				
22 Выполнение индивидуальных задач в рамках этапа проекта	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	80	ПК-14, ПК-15	Отчет по ГПО, Собеседование, Тест
	Итого	80		
23 Составление отчета	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	28	ПК-15	Дифференцированный зачет, Отчет по ГПО, Тест
	Итого	28		
Итого за семестр		108		
Итого		438		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Отчет по ГПО			10	10
Собеседование	20	20	20	60
Итого максимум за период	20	20	30	70
Защита отчета			30	30
Нарастающим итогом	20	40	100	100
5 семестр				
Отчет по ГПО			10	10

Согласована на портале № 35625

Собеседование	20	20	20	60
Итого максимум за период	20	20	30	70
Защита отчета			30	30
Нарастающим итогом	20	40	100	100
6 семестр				
Отчет по ГПО			10	10
Собеседование	20	20	20	60
Итого максимум за период	20	20	30	70
Защита отчета			30	30
Нарастающим итогом	20	40	100	100
7 семестр				
Отчет по ГПО			10	10
Собеседование	20	20	20	60
Итого максимум за период	20	20	30	70
Защита отчета			30	30
Нарастающим итогом	20	40	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 35625

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Основы проектной деятельности: Учебное пособие / Алферова Л. А. - 2017. 111 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6932 (дата обращения: 03.07.2018).
2. Управление программными проектами: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2015. 217 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6024 (дата обращения: 03.07.2018).
3. Управление инновациями: Учебное пособие / Богомолова А. В. - 2015. 144 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4955 (дата обращения: 03.07.2018).
4. Управление рисками проектов: Учебное пособие / Кулешова Е. В. - 2015. 188 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4956 (дата обращения: 03.07.2018).
5. Управление проектами: Учебное методическое пособие / Рыбалова Е. А. - 2015. 149 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5031 (дата обращения: 03.07.2018).
6. Организация бизнеса на рынке программных продуктов: Учебник / Ехлаков Ю. П. - 2012. 314 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/970 (дата обращения: 03.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Туккель И. Л. Управление инновационными проектами : учебник для студен-тов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Инноватика" / И. Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин ; ред. И. Л. Туккель. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 396, [8] с. : ил., табл. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 389-392. - Предм. указ.: с.393-396 . В библиотеке ТУСУРа: 20 экз (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Планирование и организация разработки инновационной продукции (ГПО-1-4): Методические указания к практическим занятиям и организации самостоятельной работы / Малаховская Е. К., Голубева А. А. - 2018. 35 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8008 (дата обращения: 03.07.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- 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.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU - Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.elibrary.ru;
2. ГАРАНТ. Система «ГАРАНТ» предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным

Согласована на портале № 35625

договорам и другой нормативной информации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.garant.ru

3. КонсультантПлюс. Надёжный помощник для многих специалистов: юристов, бухгалтеров, руководителей организаций, а также для специалистов государственных органов, учёных и студентов. В ней содержится огромный массив правовой и справочной информации. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.consultant.ru;

4. Патентная база USPTO [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://patft.uspto.gov/

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория «Бизнес-информатика»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 407 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Ant_Games(Антогонистические игры)
- Clisp, GNU GPLv2
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2
- Google Chrome
- GooleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
- Java SE Development Kit
- Lazarus
- LibreOffice
- Microsoft Project 2010
- Microsoft Visual Studio 2015
- Microsoft Windows 10
- Mozilla Firefox
- VirtualBox
- Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Программная инженерия»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 409 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i3-6300 3.2 ГГц, ОЗУ – 8 Гб, жесткий диск – 500 Гб (10 шт.);
- Проектор Optoma Ex632.DLP;
- Экран для проектора Lumian Mas+Er;

Согласована на портале № 35625

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Ant_Games(Антогонистические игры)
- BTS Bugzilla , Mozilla Public License 2.0
- Clisp, GNU GPLv2
- Dev-Cpp
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2
- Google Chrome
- IntelliJ Community, Apache 2.0 license
- Java SE Development Kit
- Lazarus
- LibreOffice
- LispIDE,свобонораспространяемый
- MS Visio 2010, MS Imagine Premium
- MS Visual Studio 2015, MS Imagine Premium
- Mathworks Simulink 6.5
- Medex
- Microsoft Project 2010
- Mozilla Firefox
- VirtualBox
- Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Информатика и программирование»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 428 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (14 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Clisp, GNU GPLv2
- DosBox 0.74, GNU GPLv2
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2
- Google Chrome
- Java SE Development Kit
- Lazarus
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Операционные системы и СУБД»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 430 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 2.3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250

Согласована на портале № 35625

Гб (12 шт.);

- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Ant_Games(Антогонистические игры)
- Coop_Games (Кооперативные игры)
- Dev-Cpp
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2
- Google Chrome
- GooleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
- Java SE Development Kit
- Lazarus
- LibreOffice
- Mathworks Matlab
- Microsoft Access 2010,
- Microsoft Project 2010
- Mozilla Firefox
- VirtualBox
- Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория ГПО

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 431 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core 2 Duo E6550 3 ГГц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб (5 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Видеопроектор Infocus LP540;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Google Chrome
- Microsoft Windows
- OpenOffice

Лаборатория «Распределенные вычислительные системы»

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432а ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Персональный компьютер Intel Core i5-3330 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Меловая доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Clisp, GNU GPLv2
- DosBox 0.74, GNU GPLv2
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2

Согласована на портале № 35625

– Google Chrome
– GooleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– Java SE Development Kit
– Lazarus
– LibreOffice
– LispIDE,свобонораспространяемый
– Microsoft Access 2010,
– Microsoft Project 2010
– Microsoft Visio 2010
– VirtualBox 5.1.26, GPLv2
– Система ГАРАНТ, каф. АОИ

Лаборатория «Муниципальная информатика»
учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы
634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 432б ауд.
Описание имеющегося оборудования:
- Персональный компьютер Intel Core i5-2320 3.0 ГГц, ОЗУ – 4 Гб, жесткий диск – 500 Гб (12 шт.);
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.
Программное обеспечение:
– ALLPAIRS Test Case Generation Tool, GNU GPL 2.0
– Clisp, GNU GPLv2
– Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2
– Google Chrome
– GooleEarth, Дополнительные условия использования сервисов "Google Карты" и "Google Планета Земля"
– IntelliJ Community, Apache 2.0 license
– Java SE Development Kit
– Lazarus
– LibreOffice
– LispIDE,свобонораспространяемый
– Mathworks Matlab
– Medex
– Microsoft Access 2010,
– Microsoft Project 2010
– Microsoft Visio 2010
– Mozilla Firefox
– PDF-XChange Viewer
– Scala 2.11.7, Модифицированная лицензия BSD (3-clause BSD license)
– Система ГАРАНТ, каф. АОИ

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;

Согласована на портале № 35625

- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

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

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций проводится защита отчетов перед аттестационно-экспертной комиссией.

14.1.2. Темы проектов ГПО

Методология разработки и продвижения программного обеспечения и веб-приложений
Информационная система мониторинга эпидемиологии заболеваний
Управление рисками программных проектов с коротким жизненным циклом
Мониторинг и аудит государственных, муниципальных и социальных услуг
Mobile applications (Мобильные приложения)
Система управления сайтом органа местного самоуправления
Разработка Telegram-бота
SaaS сервис диспетчеризации деятельности малых организаций дополнительного образования
Томская электронная школа
Инди-разработка компьютерных игр

Согласована на портале № 35625

14.1.3. Вопросы на собеседование

Для чего создается данный проект?

Чем вызвана необходимость его создания?

Существует ли на самом деле потребность в этом проекте / продукте?

Как в дальнейшем будет использоваться данный проект?

Кто выступит в роли той целевой группы, для которой создается данный проект / продукт?

Найдет ли он своих потребителей?

Каковы элементы инновации (потребность, концепция объекта, входящие ресурсы)?

Каким должен быть проект для того, чтобы отвечать полностью поставленным задачам?

Какие задачи будет выполнять каждый участник проектной группы?

Какие сроки достижения поставленных целей?

Какие KPI?

Что сделано в рамках индивидуальной задачи?

Какие сложности возникли в процессе решения задачи?

Какие следующие задачи в рамках достижения семестровой цели работы над проектом?

14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций проводится защита отчетов перед аттестационно-экспертной комиссией.

Комиссией могут быть заданы, например, следующие вопросы:

Какая цель вашего проекта?

Кого можно выделить в качестве заинтересованных структур вашего проекта?

В чём состоит новизна предполагаемой разработки?

Какие ожидаемые результаты проекта?

Оцените ваши возможности реализации разработки (проектного решения)

Какова рыночная ценность разработки (проектного решения)?

Каким образом планируете продвигать продукт на рынок?

Какой вклад в развитие проекта внёс каждый участник?

Как происходило распределение задач между участниками проектной группы?

Какие аналогичные продукты (решения) существуют на рынке и каковы ваши преимущества по сравнению с ними?

14.1.5. Методические рекомендации

Обязательные аудиторные занятия по дисциплинам ГПО проводятся каждый четверг в единый день ГПО. На кафедрах составляется и утверждается график работы проектных групп, с указанием времени и места проведения занятий.

Руководитель проекта ставит каждому участнику индивидуальные задачи в соответствии с направлением (специальностью) обучения и профилем (специализацией) студента.

Представленные в настоящей рабочей программе темы, содержание и количество практических работ носят рекомендательный характер и проводятся на усмотрение руководителя проектной группы в течении предусмотренных семестров.

Каждый этап ГПО заканчивается защитой отчета с выставлением оценки за этап. Итоговые отчёты и отзывы руководителя прикрепляются к странице проекта в течение недели после защиты.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Согласована на портале № 35625

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- 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.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 35625