**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
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль: **Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2013, 2014, 2015 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 54 | 54 | часов |
| 2 | Лабораторные занятия | 54 | 54 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 108 | 108 | часов |
| 4 | Из них в интерактивной форме | 18 | 18 | часов |
| 5 | Самостоятельная работа | 108 | 108 | часов |
| 6 | Всего (без экзамена) | 216 | 216 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6 | 6 | З.Е |

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 415

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 17 от «13» 4 2016 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, №5 рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «13» апреля 2016, протокол №17.

Разработчики:

старший преподаватель каф. КСУП _____ Потапова Е. А.

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

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

Декан ФВС _____ Истигечева Е. В.

Заведующий профилирующей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

к .т. н., доцент каф. КСУП _____ Хабибулина Н. Ю.

Согласована на портале № 415

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Цель группового проектного обучения (ГПО) - параллельное с теоретической подготовкой практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности на примере разработки инновационного проекта с применением технологии группового проектного обучения. Выполнение группового проекта предполагает освоение методики разработки проектов и самостоятельное выполнение индивидуального задания в группе. Выполнение индивидуальных заданий студентами является неотъемлемой частью их инженерной подготовки и направлено на получение навыков решения конкретных задач проектирования автоматизированных систем управления сложными технологическими процессами, выбора и обоснования моделей, методов, алгоритмов исследования, а также развития творческой инициативы, самостоятельности в решении инженерных и научных проблем и способности работы в группе разработчиков.

Выполнение каждого проекта разбивается на ряд этапов. Каждый этап равен одному семестру. Первый этап ГПО проводится в 4 семестре в рамках дисциплины «Управление проектами (ГПО 1)».

Основная цель изучения дисциплины «Управление проектами (ГПО 1)» – освоение методики разработки проектов и самостоятельное выполнение первого этапа проекта «Определение целей».

### 1.2. Задачи дисциплины

- − изучение методики разработки проектов;;
- − изучение объекта управления;;
- − анализ состояния проблемы на основе подбора и изучения литературных, патентных и других научно-технических источников; ;
- − описание аналогов разрабатываемой системы, выявление их достоинств и недостатков;;
- − обоснование актуальности разработки, определение цели и постановка задач проектирования;;
- − разработка подробного технического задания с учетом прототипа, выявленного при проведении поиска по научно-технической, патентной литературе и др. современным источникам информации.;

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)» (Б1.В.ДВ.3.2) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Программирование, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Последующими дисциплинами являются: Программная инженерия и технология (групповое проектное обучение - ГПО 2), Объектно-ориентированное

Согласована на портале № 415

проектирование (групповое проектное обучение - ГПО 3), Информационные системы и САПР (групповое проектное обучение - ГПО 4), Научно-исследовательская работа студентов.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

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

– ПК-2 способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** сущность управления проектами; цели этого вида деятельности; задачи, решаемые менеджером проектов; критерии оценки результативности деятельности менеджера проектов.

– **уметь** организовать выполнение управленческих решений; обосновывать управленческие решения в предметной области управления проектами; пользоваться современным программным обеспечением управления проектами.

– **владеть** теоретическими основами управления проектами; терминологией управления проектами и информационных моделей управления проектами; методами мониторинга выполнения проекта; приёмами коллективного управления проектами; правилами и приёмами оформления документов и презентаций в целях обоснования управленческих решений, доведения их сущности и мотивов до руководства, партнёров и исполнителей. Иметь представление о ресурсах сети Интернет, отражающим достижения в области информационных технологий управления проектами.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| № | Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 54 | 54 | часов |
| 2 | Лабораторные занятия | 54 | 54 | часов |
| 3 | Всего аудиторных занятий | 108 | 108 | часов |
| 4 | Из них в интерактивной форме | 18 | 18 | часов |
| 5 | Самостоятельная работа | 108 | 108 | часов |
| 6 | Всего (без экзамена) | 216 | 216 | часов |
| 7 | Общая трудоемкость | 216 | 216 | часов |
| | | 6 | 6 | З.Е |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Согласована на портале № 415

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| № | Названия разделов дисциплины | Лекции | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | (без экзамена) Всего часов | компетенции Формируемые |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Групповое проектное обучение. Цели и задачи | 4 | 4 | 13 | 21 | ОПК-2, ПК-2 |
| 2 | Проект как объект управления | 8 | 10 | 22 | 40 | ОПК-2, ПК-2 |
| 3 | Программное обеспечение управления проектами | 10 | 10 | 22 | 42 | ОПК-2, ПК-2 |
| 4 | Предпроектное исследование | 26 | 15 | 24 | 65 | ОПК-2, ПК-2 |
| 5 | Разработка технического задания | 6 | 9 | 17 | 32 | ОПК-2, ПК-2 |
| 6 | Подготовка и защита результатов работы | 0 | 6 | 10 | 16 | ОПК-2, ПК-2 |
| | Итого | 54 | 54 | 108 | 216 | |

**5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)**

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| № | Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | ( Трудоемкость час.) | компетенцииФормируемые |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 | Групповое проектное обучение. Цели и задачи | Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного | 4 | ОПК-2, ПК-2 |

Согласована на портале № 415

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | обучения. Документооборот и отчетность в ГПО | | |
| 2 | Проект как объект управления | Проект как объект управления (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта) | 8 | ОПК-2, ПК-2 |
| 3 | Программное обеспечение управления проектами | Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru ) | 10 | ОПК-2, ПК-2 |
| 4 | Предпроектное исследование | Предпроектное исследование. Обоснование проекта: патентные исследования, аналитический обзор, анализ состояния научно-технической проблемы, маркетинговые исследования. | 10 | ОПК-2, ПК-2 |
| 5 | Предпроектное исследование | Предпроектное исследование. Обоснование проекта: предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план проекта и его структура. | 8 | ОПК-2, ПК-2 |
| 6 | Предпроектное исследование | Определение цели проекта. Формирование требований к проекту. Разработка концепции проекта. | 8 | ОПК-2, ПК-2 |
| 7 | Разработка технического задания | Разработка технического задания. Этапы разработки, содержание, сроки | 6 | ОПК-2, ПК-2 |
| | Итого | | 54 | |

### 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.

Согласована на портале № 415

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 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | | |
| 1 | Программирование | | | + | | | |
| 1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | | + | + | + | + | + |
| Последующие дисциплины | | | | | | | |
| 1 | Программная инженерия и технология (групповое проектное обучение - ГПО 2) | + | + | + | + | + | + |
| 2 | Объектно-ориентированное проектирование (групповое проектное обучение - ГПО 3) | + | + | + | + | + | + |
| 3 | Информационные системы и САПР(групповое проектное обучение - ГПО 4) | + | + | + | + | + | + |
| 4 | Научно-исследовательская работа студентов | | + | + | + | + | + |

### 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

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Лекции | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа | |

Согласована на портале № 415

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ОПК-2 | + | + | + | Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Опрос на занятиях, Посещение занятий |
| ПК-2 | + | + | + | Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Опрос на занятиях, Посещение занятий |

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

| Методы | Интерактивные лабораторные занятия | Интерактивные лекции | Всего |
|---|---|---|---|
| Мозговой штурм | 4 | | 4 |
| Работа в команде | 4 | | 4 |
| Разработка проекта | 6 | | 6 |
| Мини-лекция | | 4 | 4 |
| Итого | 14 | 4 | 18 |

## 7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

| № | Названия разделов | Содержание лабораторных работ | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | |
| 1 | Групповое проектное обучение. Цели и задачи | Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного обучения. Документооборот и отчетность в ГПО. | 4 | ОПК-2, ПК-2 |
| 2 | Проект как объект | Проект как объект управления | 10 | ОПК-2, |

Согласована на портале № 415

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | управления | (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта). | | ПК-2 |
| 3 | Программное обеспечение управления проектами | Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru ) | 10 | ОПК-2, ПК-2 |
| 4 | Предпроектное исследование | Обоснование проекта: патентные исследования, аналитический обзор, анализ состояния научно-технической проблемы, маркетинговые исследования. Обоснование проекта: предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план проекта и его структура. Определение цели проекта. Формирование требований к проекту. Разработка концепции проекта. | 15 | ОПК-2, ПК-2 |
| 5 | Разработка технического задания | Разработка технического задания | 9 | ОПК-2, ПК-2 |
| 6 | Подготовка и защита результатов работы | Подготовка статьи / тезисов доклада на интернет-конференцию ГПО ТУСУР Выполнение семестрового отчета, подготовка к защите результатов (презентация, доклад) | 6 | ОПК-2, ПК-2 |
| | Итого | | 54 | |

## 8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

## 9. Самостоятельная работа

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

Согласована на портале № 415

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| № | Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| 4 семестр | | | | | |
| 1 | Разработка технического задания | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 2 | Предпроектное исследование | Проработка лекционного материала | 4 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 3 | Программное обеспечение управления проектами | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 4 | Проект как объект управления | Проработка лекционного материала | 2 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 5 | Групповое проектное обучение. Цели и задачи | Проработка лекционного материала | 1 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 6 | Проект как объект управления | Оформление отчетов по лабораторным работам | 20 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |

Согласована на портале № 415

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | Программное обеспечение управления проектами | Оформление отчетов по лабораторным работам | 20 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 8 | Предпроектное исследование | Оформление отчетов по лабораторным работам | 20 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий |
| 9 | Групповое проектное обучение. Цели и задачи | Оформление отчетов по лабораторным работам | 12 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию |
| 10 | Подготовка и защита результатов работы | Оформление отчетов по лабораторным работам | 10 | ОПК-2, ПК-2 | Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета |
| 11 | Разработка технического задания | Оформление отчетов по лабораторным работам | 15 | ОПК-2, ПК-2 | Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию |
| | Всего (без экзамена) | | 108 | | |
| | Итого | | 108 | | |

## 10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

1. По дисциплине ГПО **каждому** участнику ГПО **индивидуально** выставляется балльная оценка, исходя из максимума в 100 баллов (за семестр в целом).

2. Балльная оценка в соотношении **70/30** распределяется на две части:

- семестровую составляющую (до 70 баллов), получаемую за работу в семестре,
- отчетную составляющую (до 30 баллов), получаемую на защите этапа ГПО, проводимой в конце семестра.

Итоговая сумма баллов включает семестровую составляющую и ненулевую отчетную составляющую. При получении **отчетной составляющей менее 10 баллов**, **она приравнивается 0**, а защита считается неудовлетворительной.

3. Защита этапа ГПО является обязательной и проводится перед аттестационно - экспертной комиссией (АЭК), назначаемой заведующим профилирующей кафедрой и утверждаемой в установленном порядке приказом ректора.

Согласована на портале № 415

4. Ответственность за начисление баллов возлагается на руководителя группы ГПО. Раскладка баллов **семестровой** составляющей приведена в таблице 11.1. Порядок начисления **отчетной** составляющей определяется председателем АЭК, принимающей защиту проектов ГПО.

5. Для стимулирования планомерности работы студента в семестре и обеспечения трудовой дисциплины в раскладку баллов семестровой составляющей введены баллы, проставляемые за посещение занятий (0,5 балла за одно двухчасовое занятие).

Таблица 11.1 – Бальные 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 | | | | |
| Защита отчета | | | 30 | 30 |
| Опрос на занятиях | 6 | 6 | 4 | 16 |
| Отчет по индивидуальному заданию | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Посещение занятий | 10 | 9 | 5 | 24 |
| Нарастающим итогом | 26 | 51 | 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) |

Согласована на портале № 415

| | | |
|---|---|---|
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Изоткина Н.Ю., Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., перераб. - Томск : ТУСУР, 2012. - 128 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 121-122. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)
2. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. – 2011. 276 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/669, свободный.

### 12.2. Дополнительная литература

1. Романова, М.В. Управление проектами : Учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - М. : ФОРУМ, 2007 ; М. : Инфра-М, 2007. - 253[2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-250. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

### 12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Хабибулина Н.Ю. Групповое проектное обучение. Методические рекомендации по оформлению нормативных документов. Шаблоны документов [Электронный ресурс] : метод. рекомендации /Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 9 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/gruppovoe-proektnoe-obuchenie-metodicheskie-rekomendacii-po-oformleniju-normativnyh-dokument
2. Хабибулина Н.Ю. Итоговая семестровая аттестация этапа группового проектного обучения (для студентов направлений подготовки 220400.62, 230100.62 профиль "САПР", специальностей 220201.65, 230104.65). [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 39 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/itogovaja-semestrovaja-attestacija-jetapa-gruppovogo-proektnogo-obuchenija-dlja-studentov-na

### 12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. Рефераты российских изобретений с 1994 г.: http://www1.fips.ru
2. 2. База данных американских патентов: http://www.uspto.gov
3. 3. http://vsegost.com/ - бесплатный доступ:
4. 3.1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
5. 3.2. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и

Согласована на портале № 415

определения

6. 3.3. ГОСТ 19.105 – 78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.

7. 3.4. ГОСТ 19.001-77. Единая система программной документации (ЕСПД). Общие положения.

8. 3.5. ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.

9. 3.6. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки.

10. 3.7. ГОСТ 19.103-77. ЕСПД. Обозначения программ и программных документов.

11. 3.8. ГОСТ 19.105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.

12. 3.9. ГОСТ 19.106-78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

13. 3.10. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

14. 3.11. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

15. 3.12. ГОСТ 19.301-79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.

16. 3.13. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

17. 3.14. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.

18. 3.15. ГОСТ 19.503-79. ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.

19. 3.16. ГОСТ 19.504-79. ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.

20. 3.17. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

21. 3.18. ГОСТ 19.508-79. ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.

22. 3.19. ГОСТ 19.701-90. ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

23. 3.20. ГОСТ 19.871-90. ЕСПД. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

предоставляется в соответствии с тематикой работы группы ГПО по запросу руководителя группы.

## 14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

## 15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Отчет о проделанной работе по проекту предоставляется от группы на каждом этапе (в конце семестра обучения).

Отчет составляется в соответствии с ОС ТУСУР, подписывается всеми участниками проектной группы и заверяется руководителем проекта. Сведения о вкладе в проект каждого члена проектной группы приводятся в отдельном разделе

Согласована на портале № 415

отчета.

Защита проекта происходит перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего выпускающей кафедрой. С докладом на защите выступает ответственный исполнитель проекта, с содокладами — каждый из участников проектной группы.

Результаты защиты отчета проставляются комиссией каждому члену проектной группы отдельно в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний студента

Согласована на портале № 415

**Приложение 1**

**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
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

# Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Профиль**: Системы автоматизированного проектирования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**

Учебный план набора 2013, 2014, 2015 года

Разработчики:

- старший преподаватель каф. КСУП Потапова Е. А.

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 415

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ПК-2 | способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования. | Должен знать сущность управления проектами; цели этого вида деятельности; задачи, решаемые менеджером проектов; критерии оценки результативности деятельности менеджера проектов. ; Должен уметь организовать выполнение управленческих решений; обосновывать управленческие решения в предметной области управления проектами; пользоваться современным программным обеспечением управления проектами. ; Должен владеть теоретическими основами управления проектами; терминологией управления проектами и информационных моделей управления проектами; методами мониторинга выполнения проекта; приёмами коллективного управления проектами; правилами и приёмами оформления документов и презентаций в целях обоснования управленческих решений, доведения их сущности и мотивов до руководства, партнёров и исполнителей. Иметь представление о ресурсах сети |
| ОПК-2 | способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач | |

Согласована на портале № 415

| | | |
|---|---|---|
| | | Интернет, отражающим достижения в области информационных технологий управления проектами. ; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-2

ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | Технологию работы на ПК в современных | Оценивать производительность | Навыками работы с современными |

Согласована на портале № 415

| | | | |
|---|---|---|---|
| | операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов. Основные этапы проведения вычислительных экспериментов. | вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления. | аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления |
| Виды занятий | • Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Интерактивные лекции;<br>• Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Интерактивные лекции;<br>• Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Лабораторные занятия;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Дифференцированный зачет; | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Дифференцированный зачет; | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Дифференцированный зачет; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • • Основные методы разработки алгоритмов и программ; • Структуры данных, используемые для представления типовых информационных | • • Проектировать программу для решения задачи из любой предметной области; • Использовать готовые алгоритмы, создавать новые алгоритмы решения | • • Различными средствами разработки программ на языках высокого уровня; • Способностью переводить условие задачи, сформулированное |

Согласована на портале № 415

| | | | |
|---|---|---|---|
| | объектов; • Типовые алгоритмы обработки данных; • Основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных; • Синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня Этапы построения математических моделей ; | задач; • Тестировать программы, анализировать выходные результаты, проводить отладку программ; • Выделять из крупной задачи подзадачи; | на естественном языке в терминах предметной области, на алгоритмический язык; • Навыками работы в различных операционных системах; • Навыками проведения анализа экспериментальных данных ; |
| Хорошо (базовый уровень) | • • Методы разработки алгоритмов и программ; • Структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; • Синтаксис и семантику требуемого языка программирования, способы создания программ Этапы построения математических моделей; | • • Проектировать программу для решения задачи из некоторой предметной области; • Использовать готовые алгоритмы, создавать новые алгоритмы решения задач; • Тестировать программы на работоспособность ; | • • Языком программирования для решения поставленных задач • Навыками работы в некоторых операционных системах; • Способностью понимать условие задачи, сформулированное на естественном языке в терминах предметной области; |

Согласована на портале № 415

| | | | |
|---|---|---|---|
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • • Некоторые методы разработки алгоритмов; • Способы создания программ ; • Этапы разработки программ на языке высокого уровня ; | • • Писать программы по известному алгоритму; • Тестировать программы ; • Проводить отладку программ ; | • • Навыками работы в некоторых операционных системах; • Навыками работы с экспериментальным и данными • Навыками составления алгоритмов простых задач; |

**2.2 Компетенция ОПК-2**

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

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | основные методики использования программных средств для поиска, обработки, хранения, анализа информации, решения практических задач; | представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных технологий | основными методами поиска, обработки, хранения и анализа информации, а также созданием, использованием программных комплексов |
| Виды занятий | • Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Интерактивные лекции;<br>• Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Интерактивные лекции;<br>• Лабораторные занятия;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Лабораторные занятия;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Дифференцирован | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Дифференцирован | • Отчет по индивидуальному заданию;<br>• Дифференцированный зачет; |

Согласована на портале № 415

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ный зачет; | ный зачет; | |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • Сформированные систематические представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Сформированные систематические представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.-; | • Сформированное умение использовать компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности Сформированное умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме ; | • Успешное и систематическое владение компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями. Успешное и систематическое владение различными программными средами ; |
| Хорошо (базовый уровень) | • Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.; | • В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов | • В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении программными средами; |

Согласована на портале № 415

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | в наглядной графической форме; | |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • Неполные представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Неполные представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.; | • В целом успешное, но не систематическое использование компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности В целом спешное, но не систематическое умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме; | • В целом успешное, но не систематическое владение компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями ; |

## 3 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.

### 3.1 Темы индивидуальных заданий

– 1. Изучение предоставленных сведений по данному проекту; - сбор информации, необходимой для реализации данного проекта; - написание user story.

– 2. Развертывание приложения; - создание авторизации; - оптимизация базы данных. Реализация бесплатного функционала.

– 3. Подготовка презентации, доклада, написание статьи на конференцию

### 3.2 Темы опросов на занятиях

– Разработка технического задания. Этапы разработки, содержание, сроки

– Определение цели проекта. Формирование требований к проекту. Разработка концепции проекта.

– Предпроектное исследование. Обоснование проекта: предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план проекта и его структура.

– Предпроектное исследование. Обоснование проекта: патентные исследования, аналитический обзор, анализ состояния научно-технической проблемы, маркетинговые исследования.

Согласована на портале № 415

– Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru )

– Проект как объект управления (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта)

– Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного обучения. Документооборот и отчетность в ГПО

### 3.3 Вопросы дифференцированного зачета

– 1. Аналоги разрабатываемой системы
– 2. Средства разработки - программная и аппаратная составляющие
– 3. Пример реализации

## 4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### 4.1. Основная литература

1. Изоткина Н.Ю., Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., перераб. - Томск : ТУСУР, 2012. - 128 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 121-122. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. – 2011. 276 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/669, свободный.

### 4.2. Дополнительная литература

1. Романова, М.В. Управление проектами : Учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - М. : ФОРУМ, 2007 ; М. : Инфра-М, 2007. - 253[2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-250. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

### 4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Хабибулина Н.Ю. Групповое проектное обучение. Методические рекомендации по оформлению нормативных документов. Шаблоны документов [Электронный ресурс] : метод. рекомендации /Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 9 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/gruppovoe-proektnoe-obuchenie-metodicheskie-rekomendacii-po-oformleniju-normativnyh-dokument

2. Хабибулина Н.Ю. Итоговая семестровая аттестация этапа группового проектного обучения (для студентов направлений подготовки 220400.62, 230100.62 профиль "САПР", специальностей 220201.65, 230104.65). [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 39 с. [Электронный ресурс]. -

Согласована на портале № 415

http://new.kcup.tusur.ru/library/itogovaja-semestrovaja-attestacija-jetapa-gruppovogo-proektnogo-obuchenija-dlja-studentov-na

**4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. 1. Рефераты российских изобретений с 1994 г.: http://www1.fips.ru
2. 2. База данных американских патентов: http://www.uspto.gov
3. 3. http://vsegost.com/ - бесплатный доступ:
4. 3.1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
5. 3.2. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения
6. 3.3. ГОСТ 19.105 – 78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
7. 3.4. ГОСТ 19.001-77. Единая система программной документации (ЕСПД). Общие положения.
8. 3.5. ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.
9. 3.6. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки.
10. 3.7. ГОСТ 19.103-77. ЕСПД. Обозначения программ и программных документов.
11. 3.8. ГОСТ 19.105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
12. 3.9. ГОСТ 19.106-78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
13. 3.10. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
14. 3.11. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
15. 3.12. ГОСТ 19.301-79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.
16. 3.13. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.
17. 3.14. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.
18. 3.15. ГОСТ 19.503-79. ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.
19. 3.16. ГОСТ 19.504-79. ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
20. 3.17. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.
21. 3.18. ГОСТ 19.508-79. ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.
22. 3.19. ГОСТ 19.701-90. ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.
23. 3.20. ГОСТ 19.871-90. ЕСПД. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

Согласована на портале № 415