

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра экспериментальной
физики и инновационных
технологий (Ф4_ИФО)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра экспериментальной
физики и инновационных
технологий (Ф4_ИФО)

наименование кафедры

В.А. Орлов

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНВАРИАНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ**

Дисциплина Б1.В.16 Инвариантные технологии инновационных
процессов

Направление подготовки /
специальность 27.03.05 Инноватика 2018г.

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2018

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

270000 «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 27.03.05 Инноватика 2018г.

Программу
составили

канд. физ.-мат. наук, Доцент, А.К. Москалев

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Изучение студентами базовых технологий управления инновационными процессами в различных областях экономики, привитие студентам практических навыков системной информационной интеграции программных продуктов, реализующих эти технологии, в сквозной цепи: «проектирование – изготовление – сопровождение – утилизация».

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Инвариантные технологии инновационных процессов» являются:

- понятийный и терминологический аппарат в области инвариантных технологий управления проектами;
- интегрированный многофункциональный комплекс для стратегического и оперативного управления деятельностью предприятий на основе комплекса программных средств;
- базовые управленческие технологии;
- базовые принципы компьютерной поддержки жизненного цикла продукта.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-2: способностью использовать инструментальные средства	
Уровень 1	знает базовые управленческие технологии использования информационно-коммуникационных приемов и методов для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности
Уровень 1	умеет использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.
Уровень 1	владеет навыками разработки, анализа и презентации инновационного проекта с использованием пакетов программных приложений.
ОПК-3: способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами	
Уровень 1	знает базовых принципов компьютерной поддержки жизненного цикла продукт и информационно-коммуникационные технологии

	управления информацией с использованием прикладных, сетевых компьютерных технологии и баз данных в своей предметной области, пакетов прикладных программ.
Уровень 1	умеет использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.
Уровень 1	владеет анализа экономической деятельности инновационной фирмы, применения компьютеров, использования информационных технологий в части офисного документооборота, формирования баз данных и простейших СУБД
ПК-2: способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	
Уровень 1	знает базовые управленческие технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности
Уровень 1	умеет использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.
Уровень 2	использует информационно-коммуникационные приемы и методы для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности
Уровень 1	владеет навыками разработки, анализа и презентации инновационного проекта с использованием пакетов программных приложений (пакеты ProjectManagement, ProjectExpert, моделирования производства и др.).
ПК-3: способностью использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом	
Уровень 1	знает базовых принципов компьютерной поддержки жизненного цикла продукт и информационно-коммуникационные технологии управления информацией с использованием прикладных, сетевых компьютерных технологии и баз данных в своей предметной области, пакетов прикладных программ.
Уровень 1	умеет использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.
Уровень 1	владеет приемами анализа экономической деятельности инновационной фирмы, применения компьютеров, использования информационных технологий в части офисного документооборота, формирования баз данных и простейших СУБД

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Управление инновационными проектами
Теоретическая инноватика
Управление инновационной деятельностью
Стратегический менеджмент в инновационных организациях

Имитационное моделирование
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной
квалификационной работы

Преддипломная

Технологии нововведений

Управление инновационными проектами

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		8
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Базовые управленческие технологии	10	20	0	0	ОПК-2 ОПК-3 ПК-2 ПК-3
2	Базовые принципы компьютерной поддержки жизненного цикла продукта	8	16	0	54	ОПК-2 ОПК-3 ПК-2 ПК-3
Всего		18	36	0	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Управление проектами и заданиями	2	0	0
2	1	Управление конфигурацией	2	0	0
3	1	Управление ресурсами	2	0	0
4	1	Управление качеством	2	0	0
5	1	Интегрированная логистическая поддержка	2	0	0
6	2	Интегрированная информационная среда	2	0	0
7	2	Электронный документооборот	2	0	0

8	2	Параллельный инжиниринг	2	0	0
9	2	Реинжиниринг бизнес-процессов	2	0	0
			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Классификация компьютерного обеспечения УП	2	0	0
2	1	Компьютерные комплексы нижнего уровня	2	0	0
3	1	Компьютерные комплексы среднего уровня Аванта	2	0	0
4	1	Нормативные документы по управлению конфигурацией	2	0	0
5	1	Управление конфигурацией. Компьютерные комплексы управление конфигурацией среднего уровня	2	0	0
6	1	Microsoft Project. Знакомство с интерфейсом программы. Составление задач проекта	2	2	0
7	1	Microsoft Project. Иерархическая структура работ. Критический путь	4	4	0
8	1	Microsoft Project. Ресурсы проекта	4	2	0
9	2	Microsoft Project. Анализ и оптимизация плана проекта	4	4	0
10	2	Microsoft Project. Выполнение и контроль проекта	2	0	0
11	2	Microsoft Project. Формирование отчета. Отслеживание проекта	2	2	0
12	2	Microsoft Project. Работа над своим проектом	4	0	0

13	2	Projects Manager. Знакомство с интерфейсом программы	2	2	0
14	2	Business Studio. Знакомство с интерфейсом программы	2	2	0
Итого			26	18	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Богданов В. В.	Управление проектами в Microsoft Project 2007. Учебный курс: учеб. пособие	Москва: Питер, 2008

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Арчибальд Р.	Управление высокотехнологичными программами и проектами: пер. с англ.	Москва: АйТи, 2010
Л1.2	Туккель И. Л., Сурина А. В., Культин Н. Б., Туккель И. Л.	Управление инновационными проектами: учебник для студентов вузов, обучающихся по напр. подготовки "инноватика"	Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2011

Л1.3	Светлов Н. М., Светлова Г. Н.	Информационные технологии управления проектами: учебное пособие для студентов вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии АПК"	Москва: ИНФРА-М, 2011
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Федерал. агентство по техн. регулированию и метрологии	Системы менеджмента качества. Требования: национальный стандарт РФ	Москва: Стандартинформ, 2010
Л2.2	Олейник П. П.	Корпоративные информационные системы: для бакалавров и специалистов	Санкт-Петербург: Питер, 2012
Л2.3	Абдикеев Н. М., Киселев А.Д.	Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: Учебник	Москва: ИНФРА-М, 2013
Л2.4	Разу М. Л.	Управление проектом. Основы проектного управления: учебник для вузов по специальностям "Менеджмент организации", "Государственное и муниципальное управление", "Маркетинг", "Управление персоналом", "Управление инновациями", "Национальная экономика"	Москва: КноРус, 2016
Л2.5	Вылегжанина А. О.	Информационно-технологическое и программное обеспечение управления проектом: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2015
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Богданов В. В.	Управление проектами в Microsoft Project 2007. Учебный курс: учеб. пособие	Москва: Питер, 2008

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Доросинский, Л.Г. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделия [Электронный ресурс] / Л. Г. Доросинский, О.М. Зверева – Ульяновск: Зебра, 2016. – 243 с.	http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/43276/1/978-5-9908739-8-8_2016.pdf
Э2	Поляков, Н.А. Управление инновационными проектами [Текст] : Учебник и практикум [Электронный ресурс] / Н. А. Поляков. - Москва : Издательство Юрайт, 2016. - 330 с.	http://static.my-shop.ru/product/pdf/228/2274384.pdf
Э3	Самоучитель по Microsoft Project	http://www.studfiles.ru/preview/401093

		1/
Э4	Просницкий А. Изучение Microsoft Project 2010 за 1 день методом сквозного примера	www.dvbi.ru
Э5	Видеоуроки. Microsoft Project. В. Иванова	https://www.youtube.com/playlist?list=PL3L1fFlpk8EBzvdeREAildIM9-CDg7tFX .
Э6	Видеоуроки группа компаний «Современные технологии управления»	https://www.youtube.com/user/BusinessStudioOnline
Э7	ГОСТ Р ИСО 9001- 2015 Системы менеджмента качества. Требования. [Электронный ресурс] - Введ. 01.11.2015 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «КОДЕКС».	http://docs.cntd.ru/document/1200124394
Э8	ГОСТ Р ИСО 10007-2007 Менеджмент организации. Руководящие указания по управлению конфигурацией. [Электронный ресурс] - Введ. 01.06.2008 // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «КОДЕКС».	http://www.infosait.ru/norma_doc/52/52480/index.htm

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и практических занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Изучение конспекта лекции в тот же день, после лекции – 10-15 минут.

Изучение конспекта лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут.

Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1

час в неделю.

Подготовка к практическому занятию – 2 час.

Всего в неделю – 3 часа 30 минут.

Описание последовательности действий студента.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции следующего дня, нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой в библиотеке.

4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При его выполнении нужно сначала понять, что требуется и какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения.

Рекомендации по работе с литературой.

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения главы задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): «о чем эта глава?», «какие новые понятия введены, каков их смысл?», «что даст это на практике?».

Рекомендации по работе с литературой.

дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта.

Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий.

При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При его выполнении нужно сначала понять, что требуется и какой теоретический материал нужно использовать для решения, а затем приступить к выполнению и сделать качественный вывод.

Методические рекомендации по подготовке рефератов.

Первичные навыки научно-исследовательской работы должны приобретаться студентами при написании рефератов по специальной тематике.

Цель: научить студентов связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение популярно излагать сложные вопросы.

Рефераты составляются в соответствии с указанными темами в Приложении 1. При этом студент обязан изучить и использовать в своей работе не менее 4-5 источников литературы. Затем сдать на проверку преподавателю.

Требования к оформлению реферата представлены в СТО.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	- MicrosoftProject, версия от 2007;
9.1.2	- BusinessStudio, демоверсия;
9.1.3	- ProjectsManager (режим онлайн).

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	http://www.businessstudio.ru/
9.2.2	https://www.microsoft.com/
9.2.3	https://www.youtube.com/playlist?list=PL3L1fFlpk8EBzvdeREAildlM9-CDg7tFX
9.2.4	https://www.youtube.com/user/BusinessStudioOnline
9.2.5	https://openedu.ru/course/hse/PRMN/
9.2.6	http://bik.sfu-kras.ru
9.2.7	http://elibrary.ru/defaultx.asp
9.2.8	http://www.advanta-group.ru
9.2.9	http://www.projects-manager.com
9.2.10	https://ganttpro.com/ru/

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных занятий необходим: проектор.

Для проведения практических работ необходим компьютерный класс оборудованный: проектором, компьютерами.