

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 09 » декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Управление проектами
(наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 216 (6)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Автоматизация управления социальными и экономическими
системами
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современных методов и средств управления проектом.

Задачи учебной дисциплины

Изучение:

- основных составляющих процесса руководства проектом;
- методов оценки при планировании проекта;
- унифицированного процесса разработки программного обеспечения;
- основ управления проектами в программном продукте MS Project Server;

Формирование умений:

- выполнять оценку проекта при использовании сетевой модели;
 - разрабатывать организационную структуру управления проектом;
 - производить анализ чувствительности проекта;
 - выполнять унифицированный процесс разработки программной системы.
- Формирование навыков:
- управления проектом с использованием MS Project Server;

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- основные составляющие процесса руководства проектом;
- методы оценки при планировании проекта;
- унифицированный процесс разработки программного обеспечения;

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.2	ИД-1ПК-1.2	знает основы управления проектами,	Знает порядок разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок	Индивидуальное задание
ПК-1.2	ИД-2ПК-1.2	умеет разрабатывать организационную структуру управления проектом; выполнять унифицированный процесс разработки программной системы.	Умеет осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	Индивидуальное задание

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.2	ИД-3ПК-1.2	Владеет навыками оформления результатов работ унифицированного процесса разработки проекта.	Владеет навыками оформления результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Защита лабораторной работы
ПК-1.3	ИД-1ПК-1.3	знает унифицированный процесс разработки проектов в программном продукте MS Project Server;	Знает порядок внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	Защита лабораторной работы
ПК-1.3	ИД-2ПК-1.3	умеет выполнять оценку проекта при использовании сетевой модели; производить анализ чувствительности проекта;	Умеет осуществлять проверку правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством	Индивидуальное задание
ПК-1.3	ИД-3ПК-1.3	владеет навыками управления проектом с использованием MS Project Server;	Владеет навыками разработки элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок	Защита лабораторной работы

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	216	216	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Методология управления проектами	6	6	4	42
<p>Основные понятия и определения управления проектами</p> <p>Разработка технического задания. Расстановка приоритетов исполнения проекта. Структурирование работ по этапам, схема разбиения работ по этапам (СРППЭ). Подсчет затрат и разработка смет. Методы оценки затрат. Разработка сетевого графика проекта</p> <p>Конструирование сетевого графика проекта, два подхода к разработке сетевых графиков. Основные правила разработки сетевого графика.</p> <p>Процесс расчета параметров сетевого графика.</p> <p>Прямой анализ - определение ранних сроков начала операций. Обратный анализ — определение поздних сроков завершения операций. Резервы времени выполнения операций. Использование результатов прямого и обратного анализа сетевого графика. Использование задержек (лагов).</p> <p>Планирование ресурсов</p> <p>Типы ограничения проекта. Технические или логические ограничения. Ограничения на количество ресурсов. Метод распределения ресурсов. Проекты, ограниченные по времени. Проекты, ограниченные по количеству ресурсов. Метод критической цепи.</p> <p>Распределение работ по проекту. Команды и проекты. Управление трудовыми ресурсами проекта и менеджмент человеческих ресурсов проекта.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы управления проектами	6	6	6	42
Управление временем выполнения проекта и отклонениями от плана Процедура сокращения времени. Косвенные издержки проекта. Прямые издержки проекта. Сокращение времени выполнения проекта. Построение графика стоимости времени выполнения проекта. Определение операций для сокращения времени их выполнения. Сценарии управления отклонениями. Манипулирование ресурсами. Увеличение интенсивности работ. Изменение сроков завершения работ. Смещение вех. Увеличение общего срока проекта. Манипулирование продуктом (качеством). Снижение качества продукта. Управление риском. Выявление и оценка риска в проекте. Выявление источников риска. Анализ и оценка риска. Реакция на риск. Снижение или сохранение риска. Переадресация риска. Участие в рисках. Планирование на случай непредвиденных обстоятельств. Риски, связанные с выполнением графика работ. Использование резервов времени. Технические риски. Изменение методов управления контролем. Контроль процесса. Этапы контроля. Разработка основного плана. Мониторинг времени выполнения работ. Правила размещения затрат в опорном плане. Метод анализа отклонения. Показатели выполнения работ. Показатель процента завершенности проекта. Прогнозирование окончательной стоимости проекта				
ИТ проектного управления	6	6	6	42
Информационные технологии в управлении проектами Интеграционный подход в управлении проектами. Основные направления автоматизации. Календарно-ресурсное и финансовое планирование. Управление проектами в смежных областях. Управление документами и деловыми процессами. Управление документами. Управление деловыми процессами. Open plan - профессиональная система управления Сравнительный анализ современных программных пакетов управления проектами MS Project, Open Plan Professional, Primavera и других.				
ИТОГО по 2-му семестру	18	18	16	126
ИТОГО по дисциплине	18	18	16	126

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Разработка сетевого графика проекта. Конструирование сетевого графика проекта, два подхода к разработке сетевых графиков.
2	Основные правила разработки сетевого графика. Принципы построения и анализа сетевых графиков типа "ОУ". Оценка начала и окончания работ с помощью сетевого графика.
3	Резервы времени выполнения операций. Использование результатов прямого и обратного анализа сетевого графика.
4	Методы планирования ресурсов проекта
5	Управление трудовыми ресурсами проекта и менеджмент человеческих ресурсов проекта.
6	Сценарии управления отклонениями.
7	Выявление и оценка риска в проекте.
8	Сравнительный анализ современных программных пакетов управления проектами

Тематика примерных лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы
1	Планирование проекта в MS Project. Планирование ресурсов и создание назначений
2	Внесение в план проекта дополнительной информации
3	Планирование стоимости проекта
4	Оптимизация плана проекта. Выравнивание загрузки ресурсов

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Попов Ю. И. Управление проектами : учебное пособие для вузов / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко. - Москва: ИНФРА-М, 2015.	10
2	Управление проектами : учебное пособие для вузов / И. И. Мазур [и др.]. - Москва: Омега-Л, 2014.	6
3	Файзрахманов Р. А. Проектирование автоматизированных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода : учебное пособие / Р. А. Файзрахманов, А. В. Архипов. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	50
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Пегат А. Нечеткое моделирование и управление : учебное издание : пер. с англ. / А. Пегат. - Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2017.	4
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
1	Джалота П. Управление проектами в области информационных технологий : пер. с англ. / П. Джалота. - Москва: Лори, 2014.	4

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Гаврилова Т. А., Кудрявцев Д. В., Муромцев Д. И. Инженерия знаний. Модели и методы: Лань, 2018	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lan149569	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Офисные приложения.	МойОфис Стандартный. , реестр отечественного ПО, необходима покупка лицензий.
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	IBM SPSS Statistic Base

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лабораторная работа	Компьютерный класс	10
Лекция	Лекционная аудитория: проектор с ПК	1
Практическое занятие	Компьютерный класс	10

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе