

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный институт промышленных технологий
машиностроения (ИПТМ)
(Полное и сокращенное названием института, реализующего данное направление)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИПТМ

Панов А.Ю.
подпись
Ф. И. О.
«09» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.15 Управление проектами

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность: Управление в организационно-технических системах

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021

Выпускающая кафедра ТиПМ

Кафедра-разработчик ТиПМ
Объем дисциплины 216 / 6
часов/з.е

Промежуточная аттестация экзамен

Разработчик: Хазова В.И., к.т.н., доцент

Нижний Новгород, 2021 год

Рецензент: Агапов М.М., начальник отдела программно-технического и информационного обеспечения, ГКУ НО «ГУАД», к.т.н.
(Ф. И. О., ученая степень, ученое звание) (подпись)

«09» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденным МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 7 августа 2020 г. № 902, на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ протокол от 15 июня 2021 г. №7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Теоретическая и прикладная механика» протокол от 7 июня 2021 г.

Заведующий кафедрой «Теоретическая и прикладная механика»

д.т.н., профессор, А.Ю. Панов

подпись

Программа рекомендована к утверждению ученым советом Образовательно-научного института промышленных технологий машиностроения, протокол от 9 июня 2021 г. № 10

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 27.03.03-У-42

Начальник МО

Заведующая отделом комплектования НТБ

Кабанина Н.И.

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ | 4 |
| ПРОГРАММЫ | |
| 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ | 4 |
| ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам | 8 |
| 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам | 9 |
| 5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ | 12 |
| АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки | 12 |
| знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности | |
| 5.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал | 13 |
| оценивания | |
| 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |
| 7 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |
| 8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ | 17 |
| 9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ | 18 |
| ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | |
| 10 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ | 19 |
| ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 11 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |

1 Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся представлений об общих принципах и методологии управления проектами, позволяющих освоить и применять на практике современные инструменты управления проектами.

Задачи освоения дисциплины:

- дать представление о сущности и содержании проектного управления, его отличии от других подходов к управленческой деятельности;
- познакомить обучающихся с методологиями управления проектами, современными инструментами управления проектами;
- формирование навыков самостоятельного решения задач управления проектом.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.В.ОД.15 «Управление проектами» включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений), определяющий направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Теория вероятностей и математическая статистика» и «Теория управления» в объеме программы бакалавриата. Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Управление проектами», является курс «Теория управления».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины «Управление проектами», необходимы при изучении дисциплины «Основы проектирования и эксплуатации технических систем в промышленности и на транспорте» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся по их личному заявлению.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины «Управление проектами» направлен на формирование элементов следующих **профессиональных компетенций** в соответствии с ОП ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (см. табл. 3.1):

- ПК-1 «Способен исследовать и разрабатывать системы управления»;
- ПК-3 «Способен анализировать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности».

Таблица 3.1- Формирование компетенций дисциплинами

| Наименование дисциплин, формирующих компетенции совместно | Семестры формирования компетенции дисциплинами | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <i>ПК-1 «Способен исследовать и разрабатывать системы управления»</i> | | | | | | | | |
| Дополнительные главы системного анализа Б1.В.ОД.8 | | | | | | | | |
| Технология системного моделирования Б1.В.ОД.9 | | | | | | | | |
| Управление проектами Б1.В.ОД.15 | | | | | | | | |
| Методы исследования эффективности организационно-технических систем Б1.В.ОД.16 | | | | | | | | |
| Основы проектирования и эксплуатации технических систем в промышленности и на транспорте | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.17 | | | | | | | | |
| Операционная стратегия предприятия Б1.В.ОД.19 | | | | | | | | |
| Учебная практика (ознакомительная практика) Б2.У.1 | | | | | | | | |
| Производственная практика (эксплуатационная практика) Б2.П.1 | | | | | | | | |
| Производственная практика (эксплуатационная практика) Б2.П.2 | | | | | | | | |
| Производственная практика (преддипломная практика) Б2.П.3 | | | | | | | | |
| Подготовка и защита ВКР Б3.Д.1 | | | | | | | | |
| <i>ПК-3 «Способен анализировать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности»</i> | | | | | | | | |
| Бережливое производство Б1.В.ОД.1 | | | | | | | | |
| Технология системного моделирования Б1.В.ОД.9 | | | | | | | | |
| Технология и организация производства продукции и услуг Б1.В.ОД.10 | | | | | | | | |
| Диагностика технических систем Б1.В.ОД.11 | | | | | | | | |
| Организация и планирование производства Б1.В.ОД.12 | | | | | | | | |
| Управление материально-техническими запасами Б1.В.ОД.13 | | | | | | | | |
| Управление проектами Б1.В.ОД.15 | | | | | | | | |
| Операционная стратегия предприятия Б1.В.ОД.19 | | | | | | | | |
| Производственная логистика Б1.В.ОД.20 | | | | | | | | |
| Учебная практика (ознакомительная практика) Б2.У.1 | | | | | | | | |
| Производственная практика (эксплуатационная практика) Б2.П.1 | | | | | | | | |
| Производственная практика (эксплуатационная практика) Б2.П.2 | | | | | | | | |
| Производственная практика (преддипломная практика) Б2.П.3 | | | | | | | | |
| Подготовка и защита ВКР Б3.Д.1 | | | | | | | | |

Изучение дисциплины «Управление проектами» направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы) | Оценочные материалы (ОМ) | |
|--|--|---|--|-----------------------------------|
| | | | текущего контроля | промежуточной аттестации |
| Освоение дисциплины причастно к ТФ С/02.6 (ПС 6.022 «Системный аналитик»), решает задачи «Постановки задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе системного подхода к организации научных исследований с применением современных информационных технологий» | | | | |
| ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать системы управления | ИПК-1.1 Исследует системы управления | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятийный аппарат управления проектами (ИПК-1.1); – состав международных и национальных стандартов в области управления проектами (ИПК-1.1); – методологии управления проектами (ИПК-1.1); – процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта (ИПК-1.1); – программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами (ИПК-1.1). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять инструменты и методы управления различными функциональными областями проекта (ИПК-1.1). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения инструментов и методов управления различными функциональными областями проекта (ИПК-1.1). | Индивидуальное задание на контрольную работу | Вопросы для устного собеседования |
| Освоение дисциплины причастно к ТФ А/02.6 (ПС 40.084 «Специалист по организации сетей поставок машиностроительных организаций»), решает задачу «Постановки | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|-----------------------------------|
| <p>задач и разработка планов научных исследований в области системного анализа и управления на основе системного подхода к организации научных исследований с применением современных информационных технологий»</p> | | | | | | |
| ПК-3 Способен анализировать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности | ИПК-3.2. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности деятельности предприятия | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные типы и виды проектов (ИПК-3.2); – порядок разработки проектов (ИПК-3.2). | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать, обосновывать и защищать проекты мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности предприятия (ИПК-3.2). | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами разработки различных видов проектов; навыками использования программных средств для разработки проектов (ИПК-3.2). | Индивидуальное задание на контрольную работу | Вопросы для устного собеседования |

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины «Управление проектами» составляет 6 з.е./ 216 часа, распределение часов по видам работ по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоемкость, в час. | |
|---|----------------------|---------------------|
| | Всего, час. | В т.ч. по семестрам |
| | | № сем - 7 |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 216 ч. | 216 ч. |
| 1. Контактная работа: | 75 | 75 |
| 1.1 Аудиторная работа, в том числе: | 68 | 68 |
| занятия лекционного типа (Л) | 34 | 34 |
| занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др.) | 34 | 34 |
| 1.2 Внеаудиторная, в том числе | 7 | 7 |
| текущий контроль, консультации по дисциплине | 4 | 4 |
| контактная работа на промежуточной аттестации (КРА) | 2 | 2 |
| контрольная работа | 1 | 1 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 105 | 105 |
| контрольная работа | 21 | 21 |
| проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий | 42 | 42 |
| подготовка к практическим занятиям | 42 | 42 |
| Подготовка к экзамену (контроль) | 36 | 36 |

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем | Виды учебной работы | | | Вид СРС | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах) | | | | |
|---|--|---------------------|--------------------------|---------------------------|---------|---|--|---|--|--|--|--|
| | | Контактная работа | | | | | | | | | | |
| | | Лекции, час | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час | | | | | | | | |
| 7 семестр | | | | | | | | | | | | |
| ПК-1, ИПК-1.1 ПК-3, ИПК-3.2 | Тема 1 Основы управления проектом | 2 | | | 2 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр.48-49), 6.1.2 (стр. 11-13), 6.1.3 (стр. 20-22, 27-30) | Тесты | | | | | |
| | Тема 2 Процессы управления проектом | 2 | | | 2 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр. 49-63), | Тесты | | | | | |
| | Тема 3 Управление интеграцией проекта | 2 | | | 2 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 () | Тесты | | | | | |
| | Тема 4 Управление содержанием проекта | 2 | | | 2 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр.247-253), 6.1.2 (стр. 204-208) | Тесты | | | | | |
| | Тема 5 Управление сроками проекта | 6 | | | 10 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр.256-262) | Тесты | | | | | |
| | Практическое занятие 5.1 Метод критического пути (CPM). Аналитические параметры сетевой модели | | | 2 | 2 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр. 262-269, 279-293), 6.1.2 (стр. 209-214), 6.1.3 (стр. 228-237) | Индивидуальные задания | | | | | |
| | Практическое занятие 5.2 Метод критического пути (CPM). Табличный метод расчета аналитических параметров сетевой модели | | | 2 | 2 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр. 279-293), 6.1.2 (стр. 237-248) | Индивидуальные задания | | | | | |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем | Виды учебной работы | | | | Вид СРС | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах) | | | | |
|---|---|---------------------|--------------------------|---------------------------|---|--|---|--|---|--|--|--|--|
| | | Контактная работа | | | | | | | | | | | |
| | | Лекции, час | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час | Самостоятельная работа студентов (СРС), час | | | | | | | | |
| | Практическое занятие 5.3 Метод критического пути (CPM). Оптимизация сетевых моделей по равномерному потреблению трудовых ресурсов | | | 4 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр. 302-322) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Практическое занятие 5.4 Сетевые модели с вероятностной оценкой продолжительности работ (метод PERT) | | | 4 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр. 296-302), 6.1.2 (стр. 221-224), 6.1.3 (стр. 286-298) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Тема 6 Управление стоимостью проекта | 6 | | | 6 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр. 482-501), 6.1.2 (стр. 229-248) | Тесты | | | | | | |
| | Практическое занятие 6.1 Оптимизация сетевых моделей по критерию «время-стоимость» | | | 4 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр. 322-331), 6.1.3 (стр. 326-327) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Практическое занятие 6.2 Метод освоенного объема (EVA) | | | 2 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр.498-501), 6.1.2 (стр. 281-283) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Тема 7 Управление человеческими ресурсами проекта | 5 | | | 6 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр. 503-514) | Тесты | | | | | | |
| | Практическое занятие 7.1 Построение матрицы ответственности RACI | | | 2 | 4 | Подготовка к практическим занятиям 6.1.1 (стр. 503-514) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Практическое занятие 7.2 Построение матрицы разделения | | | 2 | 4 | Подготовка к практическим | Индивидуальные задания | | | | | | |

| Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций | Наименование разделов, тем | Виды учебной работы | | | | Вид СРС | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах) | Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах) | | | | |
|---|--|---------------------|--------------------------|---------------------------|---|---|---|--|---|--|--|--|--|
| | | Контактная работа | | | | | | | | | | | |
| | | Лекции, час | Лабораторные работы, час | Практические занятия, час | Самостоятельная работа студентов (СРС), час | | | | | | | | |
| | административных задач управления | | | | | занятиям, 6.1.3 (стр. 385-408) | | | | | | | |
| | Тема 8 Управление коммуникациями проекта | 2 | | | 2 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр. 340-361), 6.1.2 (стр. 253-262) | Тесты | | | | | | |
| | Тема 9 Управление рисками проекта | 5 | | | 6 | Подготовка к лекциям, 6.1.1 (стр. 408-430, 445-455), 6.1.2 (стр. 160-198) | Тесты | | | | | | |
| | Практическое занятие 9.1 Метод построения дерева решений. Одноуровневые задачи | | | 3 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр.435-438), 6.1.3 (стр. 722-730) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Практическое занятие 9.2 Метод построения дерева решений. Многоуровневые задачи | | | 4 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.1 (стр.435-438), 6.1.3 (стр. 722-730) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Практическое занятие 9.3 Методы теории игр | | | 3 | 4 | Подготовка к практическим занятиям, 6.1.3 (стр. 730-735) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Тема 10 Управление заинтересованными сторонами проекта | 2 | | | 4 | Подготовка к лекциям, 6.2.1 (стр. 170-175) | Тесты | | | | | | |
| | Практическое занятие 10.1 Построение матрицы власти/интересов | | | 2 | 2 | Подготовка к практическим занятиям, 6.2.1 (стр. 170-175) | Индивидуальные задания | | | | | | |
| | Контрольная работа | | | | 21 | Подготовка к контрольной работе | Задания для контрольной работы | | | | | | |
| | ИТОГО по дисциплине | 34 | | 34 | 105 | | | | | | | | |

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

5.1.1 Тесты для текущего контроля

Примерный тест для текущего контроля знаний по теме 1 «Основы управления проектом»:

1. Идея и действия по ее реализации, направленные на получение продукта, услуги или другого полезного результата – это _____
2. Окружающая среда проекта – это:
 - совокупность всех участников проекта и других физических и юридических лиц, заинтересованных в его результатах;
 - совокупность всех участников проекта и других физических и юридических лиц, заинтересованных в его результатах;
 - совокупность независимых хозяйствующих субъектов, взаимодействующих с участниками проекта напрямую.
3. Руководитель проекта относится к:
 - активным непосредственным участникам;
 - пассивным участникам;
 - пассивным косвенным участникам;
 - пассивным непосредственным участникам;
 - непосредственным участникам.
4. Инициатором проекта является:
 - субъект, являющийся носителем основной идеи проекта и инициативы по его реализации;
 - субъект деятельности, заинтересованный в достижении основной цели и результатов проекта;
 - участник, осуществляющий финансирование проекта и заинтересованный в достижении финансовых результатов.
5. Перечень базовых элементов управления проектом включает
 - ресурсы, работы, результаты, риски;
 - цели, ресурсы, работы;
 - цели и мероприятия по их достижению;
 - ресурсы, работы, результаты;
 - время, стоимость, качество.
6. Команда проекта – это
 - совокупность всех заинтересованных в проекте лиц;
 - совокупность участников проекта, обеспечивающих под руководством проект-менеджера достижение целей проекта;
 - персонал проекта.
7. Укажите отличительные черты проекта
 - неограниченность ресурсов;
 - неограниченность во времени;
 - ограниченность во времени;
 - наличие уникальной цели;
 - ограниченность в ресурсах.
8. К каким проектам относится проект создания атомной электростанции исходя из требований к качеству?

9. Рассматривается проект «Получение субъектом высшего образования». Что в рамках его реализации можно отнести к явным целям?

- получение диплома «с отличием»;
- сдача всех сессий на «отлично»;
- сдача всех сессий на «удовлетворительно»;
- получение диплома.

5.1.2 Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Основы управления проектом
2. Процессы управления проектом
3. Управление интеграцией проекта
4. Управление содержанием проекта
5. Управление сроками проекта
6. Метод критического пути. Аналитические параметры сетевой модели. Табличный метод расчета аналитических параметров
7. Оптимизация сетевых моделей по равномерному потреблению трудовых ресурсов
8. Сетевые модели с вероятностной оценкой продолжительности работ (метод PERT)
9. Управление стоимостью проекта
10. Оптимизация сетевых моделей по критерию «время-стоимость»
11. Метод освоенного объема (EVA)
12. Управление человеческими ресурсами проекта
13. Матрицы ответственности (RACI, РАЗУ)
14. Управление коммуникациями проекта
15. Управление рисками проекта
16. Управление рисками проекта. Метод построения дерева решений (одноуровневые задачи, определение стоимости совершенной информации, многоуровневые задачи)
17. Управление рисками проекта. Методы теории игр
18. Управление заинтересованными сторонами проекта. Матрица власти/интересов

5.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная пятибалльная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания результата приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| | | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» |
| ПК-1 Способен исследовать и разрабатывать системы управления | ИПК-1.1. Исследует системы управления | Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены понятийный аппарат управления проектами, состав международных и национальных стандартов в области управления проектами, методологии управления проектами, процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта, программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами. Не понимает, как применять инструменты и методы управления различными функциональными областями проекта. Соответствующие навыки не сформированы. | Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; невысокий уровень навыков применения инструментов и методов управления различными функциональными областями проекта | Знает материал на достаточно хорошем уровне, ориентируется в методологиях управления проектами, процессах и инструментах управления функциональными областями проекта. Демонстрирует средний уровень навыков применения инструментов и методов управления различными функциональными областями проекта | Имеет глубокие знания всего материала, изложение полученных знаний полное, системное; приобретены знания понятийного аппарата управления проектами, состава международных и национальных стандартов в области управления проектами, методологии управления проектами, процессов и инструментов управления различными функциональными областями проекта; демонстрирует высокий уровень навыков применения инструментов и методов управления различными функциональными областями проекта |
| ПК-3 Способен анализировать деятельность предприятия и разрабатывать мероприятия по повышению ее эффективности | ИПК-3.2. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности деятельности предприятия | Изложение учебного материала бессистемное, незнание основных типов и видов проектов, порядка разработки проектов. Демонстрирует частичные и слабые умения в разработке, обосновании и защите проектов мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности | Фрагментарные, поверхностные знания основных типов и видов проектов, порядка разработки проектов. Демонстрирует посредственные умения в разработке, обосновании и защите проектов мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности | Хорошо ориентируется в основных типах и видах проектов, порядке разработки проектов. Хорошо разрабатывает, обосновывает и защищает проекты мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности предприятия. Хорошо владеет методами разработки различных видов | Имеет глубокие знания всего материала; в полной мере освоены основные типы и виды проектов, порядка разработки проектов; свободно разрабатывает, обосновывает и защищает проекты мероприятий, направленных на повышение эффективности деятельности предприятия. Отлично |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>предприятия. Не владеет методами разработки различных видов проектов; навыками использования программных средств для разработки проектов.</p> | <p>Слабо владеет методами разработки различных видов проектов; навыками использования программных средств для разработки проектов.</p> | <p>проектов; навыками использования программных средств для разработки проектов.</p> | <p>владеет методами разработки различных видов проектов; навыками использования программных средств для разработки проектов.</p> |
|--|--|--|--|--|--|

Таблица 5.2 - Критерии оценивания

| Оценка | Критерии оценивания |
|--|---|
| Высокий уровень «5» (отлично) | оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» (хорошо) | оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) | оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. |

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Учебная литература

6.1.1 Алешин, А. В. Управление проектами : фундаментальный курс / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони - Москва : ИД Высшей школы экономики, 2013. - 620 с. - ISBN 978-5-7598-0868-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785759808688.html> (дата обращения: 5.05.2021). - Режим доступа : по подписке.

6.1.2 Управление проектами : Учебник для бакалавров / А.И. Балашов [и др.]; Высш.шк.экономики. Нац.-исслед.ун-т; С.-Петерб.гос.экон.ун-т; Под общ.ред.Е.М.Роговой . - М. : Юрайт, 2014. - 384 с. : ил. - (Бакалавр. Базовый курс). - Прил.:с.365-383.- Глоссарий:с.352-361. - Библиогр.:с.362-364. - ISBN 978-5-9916-3046-7 : 355-96.

6.1.3 Управление проектом. Основы проектного управления : Учебник / М.Л. Разу [и др.]; Гос.ун-т упр.; Под ред.М.Л.Разу. - М. : КНОРУС, 2006. - 768 с. : ил. - ISBN 5-85971-299-5 : 240-00.

6.2 Справочно-библиографическая литература

– *другие издания*

6.2.1 Минкевич, А. Проджект-менеджмент : Как быть профессионалом / Минкевич А. , Дерцап С. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2020. - 232 с. - ISBN 978-5-907274-75-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907274754.html> (дата обращения: 01.05.2021). - Режим доступа : по подписке.

6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

6.3.1 Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты

Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес:

https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_auditorii.PDF

6.3.2 Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/metod_rekom_srs.PDF

6.3.3 Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/provedenie-zanyatij-s-primeneniem-interakt.pdf

6.3.4 Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес:

https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/upravleniya/umu/docs/metod_docs_ngtu/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf

7 Информационное обеспечение дисциплины

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

Таблица 7.1 – Перечень электронных библиотечных систем

| № | Наименование ЭБС | Ссылка на ЭБС |
|----------|-------------------------|---|
| 1 | Консультант студента | http://www.studentlibrary.ru/ |
| 2 | Лань | https://e.lanbook.com/ |
| 3 | Юрайт | https://urait.ru/ |

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины

Таблица 7.2 – Программное обеспечение

| Программное обеспечение, используемое в вузе на договорной основе | Программное обеспечение свободного распространения |
|---|---|
| Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.06.2014 г.) | Adobe Acrobat Reader (FreeWare) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html OpenOffice (FreeWare) https://www.openoffice.org/ru/ |

8 Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям здоровья лиц с ОВЗ, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 8.1 – Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

| № | Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования |
|---|--|---|
| 1 | ЭБС «Консультант студента» | озвучка книг и увеличение шрифта |
| 2 | ЭБС «Лань» | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации |
| 3 | ЭБС «Юрайт» | версия для слабовидящих |

Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

9 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе

В таблице 9.1 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 9.1 – Оснащённость аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

| № | Наименование аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы | Оснащенность аудиторий помещений и помещений | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|--|---|--|
| 1 | 4204 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В | 1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite L40-17T (переносное оборудование) 3. Комплект настенных плакатов Посадочных мест - 28 | |
| 2 | 4204а учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, | 1. Доска меловая 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505, ноутбук Toshiba Satellite | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В | L40-17Т (переносное оборудование) 3. Комплект настенных плакатов Посадочных мест - 28. | |
| 3 | 4207 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В | 1. Доска меловая; 2.Персональные компьютеры Pentium D 935/1.5 gb/INTEL Graphics 945G/HDD 80 GB Посадочных мест - 12. | 1. Windows Vista home basic (DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14) 2. Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021); 3. Project Expert (Регистрационный номер №18901N). 4. Распространяемое по свободной лицензии: Open office |

10 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- тестирование, опросы (текущая аттестация);
- выполнение практических работ по индивидуальным заданиям (текущая аттестация);
- выполнение контрольной работы по индивидуальным заданиям (текущая аттестация).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется традиционная оценка успеваемости студентов.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, допуском к которому является успешное выполнение контрольной работы.

10.2 Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 4.2). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к лабораторным работам и выполнения заданий контрольной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

10.3 Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические занятия охватывают все основные разделы курса и представляют собой детализацию лекционного теоретического материала. Они проводятся в целях:

- закрепления теоретического материала курса;
- формирования навыков решения практических задач на основе применения полученных теоретических знаний;
- формирования навыков самостоятельной работы под руководством преподавателя.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

На практических занятиях обучающиеся решают расчетные задачи и упражнения, прорабатывают наиболее сложные в теоретическом плане проблемы. Применяются три формы практических занятий:

1. устный опрос или тестирование студентов по конкретной тематике практического занятия;
2. решение и объяснение типовых задач по данной теме;
3. самостоятельная работа студентов с использованием учебных пособий, лекций и консультаций преподавателя при выполнении ими заданий.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков решения типовых заданий, задач, примеров;
- подведение итогов занятий по балльно-рейтинговой системе.

10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных лабораторных работ и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (табл. 9.1). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

10.5 Методические указания для выполнения контрольной работы

Выполнение контрольной работы по дисциплине «Управление проектами» предусматривает решение задачи оптимизации сетевой модели по равномерному потреблению трудовых ресурсов. Контрольная работа выполняется студентами индивидуально в соответствии со своим вариантом. Вариант работы выбирается преподавателем из приведенных в пункте 11.1.3.

Структура контрольной работы включает титульный лист, содержание, введение, основную часть и выводы по работе. Титульный лист оформляется по образцу. Во введении обозначают цель и задачи контрольной работы. В основной части приводятся постановка задачи и ее подробное решение. Решение подразумевает построение сетевой модели по исходным данным, расчет аналитических параметров табличным методом с определением резервов работ, построение графиков привязки и загрузки работников с последующей их оптимизацией по критерию равномерного потребления трудовых ресурсов.

Оформление работы должно соответствовать следующим требованиям: набор текста производить в редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman размером 14 pt через один интервал. Рекомендуемое значение поля страницы: левое-30 мм, правое-15 мм, верхнее и нижние 20 мм, позиция табуляции-12,5 мм. Нумерация начинается с содержания, эта страница имеет номер 3. Рисунки и таблицы основной части нумеруются, нумерация может быть сквозной или в пределах раздела. В конце заголовков, названий рисунков и таблиц

точка не ставится.

11 Оценочные средства для контроля освоения дисциплины

11.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Контроль знаний студентов проводится на основе результатов:

- тестирования по различным разделам курса (текущая аттестация);
- выполнения контрольной работы (текущая аттестация);
- экзамена (промежуточная аттестация).

11.1.1 Типовые задания к практическим занятиям

Типовое задание к практическому занятию 5.2 «Метод критического пути (CPM).

Табличный метод расчета аналитических параметров сетевой модели»

Задание: Построить сетевой график и рассчитать его временные параметры аналитическим методом.

| Вариант 1 | | Вариант 2 | | Вариант 3 | | Вариант 4 | |
|------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|------------|---------------------------------|
| Код работы | Длительность $\tau_{i,j}$, дни |
| 0;1 | 12 | 0;1 | 2 | 0;1 | 2 | 0;1 | 10 |
| 0;2 | 3 | 0;2 | 8 | 0;2 | 2 | 0;2 | 6 |
| 0;4 | 6 | 0;3 | 5 | 0;3 | 1 | 0;3 | 8 |
| 1;2 | 4 | 1;3 | 3 | 1;4 | 4 | 1;3 | 0 |
| 1;3 | 2 | 1;4 | 4 | 2;5 | 5 | 1;4 | 0 |
| 2;3 | 7 | 2;3 | 1 | 2;6 | 8 | 2;4 | 0 |
| 2;4 | 1 | 2;5 | 0 | 3;6 | 3 | 2;6 | 14 |
| 3;4 | 0 | 3;4 | 0 | 4;7 | 1 | 3;5 | 8 |
| 3;5 | 5 | 3;5 | 6 | 5;7 | 4 | 4;5 | 9 |
| 4;5 | 10 | 4;5 | 12 | 6;8 | 5 | 5;6 | 14 |
| - | - | 4;6 | 6 | 7;8 | 3 | 6;7 | 6 |
| - | - | 5;6 | 9 | - | - | - | - |

Типовое задание к практическому занятию 6.2 «Метод освоенного объема (EVA)»

Задание: Плановая продолжительность проекта равна N месяцев. С помощью метода освоенного объема определить SV ; $SV, \%$; CV ; $CV, \%$; SPI ; CPI для каждой работы и проекта в целом. Найти VAC ; EAC ; $EACt$ и сделать вывод о тенденциях реализации проекта. Базовые показатели проекта приведены в таблице.

| Вариант 1 | | | | Вариант 2 | | | | Вариант 3 | | | | Вариант 4 | | | |
|-----------|-----|----|----|-----------|----|----|----|-----------|-----|-----|-----|-----------|----|----|----|
| Работа | PV | EV | AC | Работа | PV | EV | AC | Работа | PV | EV | AC | Работа | PV | EV | AC |
| a | 30 | 30 | 50 | a | 15 | 15 | 30 | a | 42 | 25 | 34 | a | 5 | 5 | 10 |
| b | 40 | 40 | 40 | b | 20 | 10 | 25 | b | 35 | 20 | 43 | b | 10 | 5 | 5 |
| c | 20 | 15 | 25 | c | 35 | 5 | 10 | c | 27 | 27 | 25 | c | 20 | 15 | 10 |
| d | 30 | 20 | 25 | d | 10 | 10 | 10 | d | 128 | 125 | 122 | d | 10 | 10 | 10 |
| e | 50 | 30 | 30 | e | 10 | 10 | 10 | e | 24 | 23 | 25 | e | 20 | 20 | 20 |
| f | 100 | 20 | 15 | f | 25 | 5 | 5 | f | 235 | 213 | 245 | f | 10 | 10 | 10 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|----|----|-------------|----|----|----|-------------|----|----|----|------------|----|----|----|
| g | 150 | 20 | 40 | g | 45 | 5 | 5 | g | 19 | 15 | 23 | g | 5 | 5 | 5 |
| h | 120 | 90 | 50 | h | 50 | 10 | 15 | h | 28 | 22 | 27 | h | 20 | 5 | 15 |
| j | 50 | 50 | 50 | j | 80 | 5 | 10 | j | 34 | 34 | 47 | j | 30 | 25 | 20 |
| k | 20 | 20 | 10 | k | 60 | 30 | 35 | k | 78 | 56 | 67 | k | 20 | 10 | 10 |
| <i>N=18</i> | | | | <i>N=10</i> | | | | <i>N=20</i> | | | | <i>N=9</i> | | | |

Типовое задание к практическому занятию 9.1 «Метод построения дерева решений. Одноуровневые задачи»

Задача 1. Одному из клиентов банка для финансирования проекта необходим заём в размере 15000 ден. ед. сроком на 1 год. Банк может выдать ему эту сумму под 15% годовых либо вложиться в дело со стопроцентным возвратом суммы, но под 9% годовых. Согласно данным банка 4% клиентов заём не возвращают. Какое решение принять банку?

Задача 2. Выпускник школы по настоянию родителей должен продолжить учебу. Он оценивает возможность получения диплома инженера или экономиста в одном из двух университетов – университете родного города или университете в столице – следующим образом:

- вероятность получения диплома инженера в столичном вузе – 70%;
- вероятность получения диплома инженера в вузе родного города – 95%;
- вероятность получения диплома экономиста в столичном вузе – 60%;
- вероятность получения диплома экономиста в вузе родного города – 90%.

Свой доход после окончания вуза выпускник оценил так:

- экономист в столице будет получать 35000 ден. ед.;
- экономист в родном городе – 24000 ден. ед.;
- инженер в столице – 30000 ден. ед.;
- инженер в родном городе – 25000 ден. ед.

Если выпускник не закончит вуз, то он сможет получать 18000 ден. ед.

Задача 3. Компания по строительству легких быстроремонтируемых складских помещений решает вопрос о строительстве нового завода. Она может построить большой завод, малый завод или отказаться от строительства. Ожидается, что внешняя рыночная среда (спрос, конкуренты и т.д.) будет благоприятна для строительства с вероятностью 40% и не благоприятна с вероятностью 60%. Доходы компании от принятия того или иного решения приведены в таблице 1.

| Альтернативы | Состояние среды | |
|-------------------------|-----------------|-----------------|
| | Благоприятное | Неблагоприятное |
| Строить большой завод | 200000 | -180000 |
| Строить маленький завод | 100000 | -20000 |
| Ничего не строить | 0 | 0 |

Задача 4. Фирма рассматривает возможность производства и реализации микропроцессоров. Для этого требуется либо создание системы комплексной автоматизации CAD/CAM, которая стоит 500000 ден. ед., либо наём и обучение специалистов, что обойдется в 375000 ден. ед. При благоприятном рынке микропроцессоры можно будет реализовывать в количестве 25000 шт., при неблагоприятном – только 8000 шт. Себестоимость производства одного микропроцессора с помощью CAD/CAM – 40 ден. ед., при ручном производстве – 50 ден. ед. Отпускная цена микропроцессора – 100 ден. ед. Вероятность благоприятного состояния рынка – 40%. Какое решение принять фирме? Определить стоимость совершенной информации EVPI.

Типовое задание к практическому занятию 9.2 «Метод построения дерева решений. Многоуровневые задачи»

Задача 1. Предприниматель собирается открыть магазин по продаже велосипедов. Он может открыть либо большой, либо маленький магазин. Если предприниматель открывает большой магазин, то будет зарабатывать 60000 ден. ед. при благоприятном рынке и нести потери в 40000 ден. ед. при неблагоприятном рынке. Маленький магазин будет приносить 30000 ден. ед. при благоприятном рынке и 10000 ден. ед. потерь при неблагоприятном.

Предприниматель считает, что существует шанс 50\50, что рынок будет благоприятным. Кроме того, предприниматель собирается пригласить своего преподавателя по маркетингу для проведения маркетингового исследования. Преподаватель оценил свою работу в 5000 ден. ед. Он считает, что маркетинговое исследование будет успешным с вероятностью 60%. И в этом случае рынок будет благоприятным с вероятностью 90%. Если же исследование будет неудачным, то благоприятное состояние рынка ожидается с вероятностью 12%.

Постройте дерево решений и определите, проводить ли маркетинговые исследования и какой магазин лучше строить.

Задача 2. Владелец фермы решает, пробурить ли скважину на своем участке. Известно, что в 70% случаев вода обнаруживается на глубине 20м, если же воду на этой глубине не находили, то скважины бурили до глубины 25м, но только в 20% случаев воду удавалось найти. Стоимость бурения 1 м – 50 д.е. Фермер посчитал, что если у него не будет собственной скважины, то ему придется покупать воду за 15000 д.е.. Какое решение принять фермеру?

11.1.2 Типовые задания для текущего контроля (тестирование)

Примерный тест по теме 5 «Управление сроками проекта»

1. Стохастическими можно назвать сетевые модели

- a) работы которых имеют вероятностную продолжительность
- b) все события которых обязательно произойдут
- c) некоторые события которых имеют вероятностную характеристику

2. Детерминированными можно назвать сетевые модели

- a) все события которых обязательно произойдут
- b) некоторые события которых имеют вероятностную характеристику

3. Рассчитывать сетевые графики с вероятностной продолжительностью работ позволяет методика

- a) CPM
- b) PERT
- c) GERT

4. Вероятностная продолжительность работ характеризуется

- a) средним значением
- b) дисперсией
- c) модой
- d) медианой
- e) средним квадратическим отклонением

5. Для оценивания вероятности выполнения работ в установленный срок в методе PERT используется ...

- a) полином Лагранжа
- b) метод наименьших квадратов
- c) формула Пуассона
- d) функция Лапласа

6. расчет средней продолжительности работы осуществляется, исходя из

- a) одной оценки
- b) двух оценок
- c) трех оценок

7. При вероятностной оценке продолжительности всего проекта рассчитываются

- a) средняя продолжительность критического пути
- b) стандартное нормальное отклонение продолжительности критического пути
- c) среднее квадратическое отклонение продолжительности критического пути

8. Проблемы, возникающие при использовании методов PERT, заключаются в

- a) при разных значениях дисперсии продолжительности работ критический путь может меняться, что приводит к изменению многих параметров сетевого графика
- b) для корректного использования методов необходимо большое количество критических работ
- c) продолжительности работ не всегда имеют β -распределение

11.1.3 Типовые задания для контрольной работы

Задание: Построить сетевой график, рассчитать временные параметры работ и событий и провести оптимизацию сетевого графика по критерию минимума исполнителей. Максимальное количество исполнителей не должно превышать N .

| Код работы | | | | | | Длительность $\tau_{i,j}$ | | | | | | Количество работников | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Вар. 1 | Вар. 2 | Вар. 3 | Вар. 4 | Вар. 5 | Вар. 6 | Вар. 1 | Вар. 2 | Вар. 3 | Вар. 4 | Вар. 5 | Вар. 6 | Вар. 1 | Вар. 2 | Вар. 3 | Вар. 4 | Вар. 5 | Вар. 6 |
| 0;1 | 0;1 | 0;1 | 0;1 | 0;1 | 0;1 | 8 | 4 | 4 | 7 | 4 | 5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 10 | 7 |
| 0;2 | 1;2 | 0;2 | 1;2 | 0;2 | 1;2 | 3 | 5 | 3 | 10 | 3 | 7 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| 0;3 | 2;3 | 0;5 | 1;3 | 0;5 | 1;3 | 4 | 3 | 12 | 8 | 12 | 9 | 7 | 5 | 6 | 6 | 7 | 1 |
| 1;5 | 2;4 | 1;3 | 1;6 | 1;3 | 1;4 | 6 | 6 | 5 | 9 | 8 | 12 | 1 | 6 | 4 | 7 | 2 | 2 |
| 2;5 | 2;5 | 2;4 | 2;4 | 2;4 | 2;5 | 9 | 1 | 2 | 12 | 9 | 8 | 5 | 1 | 2 | 2 | 1 | 6 |
| 3;4 | 3;6 | 3;5 | 2;6 | 3;5 | 2;7 | 6 | 4 | 8 | 5 | 12 | 6 | 2 | 7 | 1 | 4 | 1 | 5 |
| 3;6 | 4;6 | 4;5 | 3;5 | 3;6 | 3;6 | 12 | 5 | 7 | 10 | 6 | 6 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 |
| 4;5 | 5;6 | 4;6 | 4;6 | 4;5 | 4;6 | 7 | 7 | 3 | 6 | 7 | 11 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 |
| 4;7 | 6;7 | 5;6 | 5;6 | 5;7 | 5;7 | 8 | 8 | 6 | 6 | 7 | 10 | 4 | 5 | 6 | 10 | 2 | 6 |
| 5;7 | - | 6;7 | 6;7 | 6;7 | 6;7 | 6 | - | 5 | 10 | 10 | 9 | 6 | - | 5 | 7 | 4 | 2 |
| 6;7 | - | - | - | - | - | 5 | - | - | - | - | - | 7 | - | - | - | - | - |
| | | | | | | | | | | | | $N=$ 12 | $N=$ 11 | $N=$ 10 | $N=$ 11 | $N=$ 10 | $N=$ 13 |

11.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине предусматривает экзамен (7 семестр). Экзамен реализуется в форме тестирования. Перечень вопросов для подготовки к экзамену (ПК-1, ИПК-1.1, ПК-3, ИПК-3.2) приведен в п.5.1.2.

Примерный тест для итогового тестирования

1. Идея и действия по её реализации с целью создания продукта, услуги или другого полезного результата - это...

2. Инициатором проекта является...

а) субъект, являющийся носителем основной идеи проекта и инициативы его реализации

б) участник, осуществляющий финансирование проекта и заинтересованный в достижении финансовых результатов проекта

в) субъект деятельности, заинтересованный в достижении основной цели проекта

3. Субконтрактором является...

а) участник проекта, берущий на себя обязательства перед контрактором за выполнение отдельных работ или предоставление услуг

б) участник, которому делегированы полномочия по управлению деятельностью, направленной на достижение целей проекта

в) юридическое или физическое лицо, являющееся покупателем или пользователем продукции проекта

4. Критический путь - это...

а) путь сетевого графа с кратчайшей длиной

б) путь сетевого графа с максимальной длиной

в) среднее арифметическое всех путей сетевого графа

5. При расчете параметров сетевого графа во время прямого хода определяются...

а) поздние окончания

б) поздние начала

в) ранние начала и окончания

г) полные и свободные резервы времени

6. Если продолжительность работы увеличить на величину свободного резерва, то продолжительность критического пути...

а) увеличится на величину свободного резерва

б) не изменится

в) увеличится в два раза

7. В кружке события обычно пишут...

а) ранний срок начала события

б) поздний срок завершения события

в) свободный резерв события

г) не заносят никаких данных

д) номер события

8. При использовании метода освоенного объема реализуются следующие виды управлеченческой деятельности:

а) планирование

б) организация

в) координация

г) активизация

д) контроль

9. Базовыми показателями метода освоенного объема являются:

а) фактические затраты

б) прогнозные затраты

- в) плановые объемы
- г) освоенные объемы
- д) плановая продолжительность

10. Показатель отклонения по затратам помогает ответить на вопрос...

- а) насколько эффективно используется время
- б) насколько эффективно должны использоваться ресурсы для успешного завершения проекта
- в) насколько эффективно используются ресурсы
- г) находится ли проект в рамках бюджета
- д) отстает ли проект от графика или опережает его

11. Если $CPI < 1$, то...

- а) бюджет проекта превышен
- б) сложилась экономия бюджета
- в) бюджет соблюдается

12. Если $SV > 0$, то...

- а) проект выполняется с нарушением графика
- б) проект выполняется с соблюдением графика
- в) проект выполняется с опережением графика

13. Ожидаемая денежная стоимость (EMV) выражает:

- а) сумму доходов от реализации данного варианта проекта
- б) произведение доходов от реализации данного варианта проекта

14. Косвенные затраты при сокращении продолжительности проекта

- а) уменьшаются
- б) увеличиваются

15. Для производственного предприятия необходимо закупить дорогостоящее современное оборудование. Какая форма торгов будет использоваться?

- а) открытые
- б) закрытые
- в) единичные

16. Укажите методы снижения рисков

- а) диверсификация рисков (распределение рисков)
- б) резервирование средств
- в) реструктуризация
- г) страхование

17. Применение методов снижения рисков

- а) увеличивает проектные затраты
- б) уменьшает проектные затраты

18. Метод построения дерева решений применяется при:

- а) определении вероятности и последствий рисков
- б) определении стоимости проекта
- в) определении длительности проекта

19. Оптимизация сетевых графов по различным критериям позволяет:

- а) сократить длительность проекта
- б) уменьшить число исполнителей проекта

в) сократить издержки на выполнение проекта

20. Методы управления на основе сетевых моделей получили название:

- а) методы обзора и пересмотра программ
- б) методы сетевого планирования и управления
- в) программно-целевой подход

21. Работа – это...

- а) трудовой процесс, требующий затрат времени и ресурсов
- б) совокупность операция, направленная на получение результата
- в) процесс, не требующий затрат труда, но требующий затрат времени

22. Фиктивная работа – это...

- а) неоплачиваемая работа
- б) трудовой процесс, не имеющий результатов
- в) зависимость между двумя или несколькими событиями, не требующая затрат времени и ресурсов, но показывающая логическую связь между работами

23. Рассчитывать сетевые графы с вероятностной продолжительностью работ позволяет методика

- а) CPM
- б) PERT
- д) GERT

24. Вероятностная продолжительность работ характеризуется:

- а) дисперсией
- б) средним значением
- в) модой
- г) медианой

25. Расчет средней продолжительности работы осуществляется исходя из

- а) одной оценки
- б) двух оценок
- в) трех оценок

26. Матрица ответственности может называться также

- а) матрица распределения ответственности
- б) матрица назначения ресурсов
- в) таблица ответственности
- г) сетевая матрица
- д) схема распределения информации

27. Разновидности матрицы ответственности отличаются друг от друга

- а) уровнем детализации представления структуры работ и исполнителей
- б) набором символов, используемых для обозначения участия или ответственности
- в) охватом работ по проекту
- г) перечнем структурных единиц

28. Простейшим элементом структуры разбиения работ является

- а) комплекс работ
- б) операция
- в) пакет работ

- г) задача
- д) единичная работа

29. Если проект выполняется с нарушением бюджета и опережением расписания, то

- а) $CV > 0$, $CPI > 1$
- б) $SV > 0$, $SPI > 1$
- в) $SV = 0$, $SPI = 1$
- г) $CV < 0$, $CPI < 1$
- д) $CV > 0$, $SPI < 1$

30. Ветвями дерева решений являются:

- а) варианты действий
- б) технологические зависимости
- в) административное подчинение
- г) последствия действий
- д) фиктивная работа

31. Информация в больших объемах доводится до сведения участников проекта методом

- а) интерактивных коммуникаций
- б) методом информирования по запросу
- в) методом информирования без запроса

32. При возникновении угроз для проекта команда может применить следующие стратегии реагирования

- а) уклонение от риска
- б) разделение риска
- в) снижение риска
- г) принятие риска

33. Расположите в порядке следования процессы управления рисками

- планирование управления рисками
- качественный анализ рисков
- планирование реагирования на риски
- идентификация рисков
- количественный анализ рисков
- контроль рисков

34. Матрица RACI относится к методам

- а) управления рисками
- б) управления человеческими ресурсами
- в) управления стоимостью

35. Метод критической цепи предполагает

- а) использование проектного буфера
- б) использование питающего буфера
- в) и то, и другое

36. Бюджет проекта – это

37. К методам управления сроками проекта относятся

- а) метод критического пути CPM

- б) метод критической цепи ССМ
- в) метод оценки и пересмотра программ PERT
- г) все перечисленные
- д) ни один из перечисленных

38. Под содержанием проекта понимают

- а) свойства и функции, характеризующие продукт проекта
- б) работы, которые необходимо выполнить, чтобы получить продукт проекта
- г) то и другое
- д) ни то, ни другое

39. Связи между фазами проекта могут быть

- а) последовательные
- б) параллельные
- в) перекрывающиеся

40. Жизненные циклы проекта бывают

- а) предиктивные
- б) итеративные
- в) адаптивные
- г) все перечисленные
- д) нет верного ответа

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИПТМ

Панов А.Ю.
подпись
Ф. И. О.
«_____» 20__ г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.15 Управление проектами
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров/ специалистов/ магистров

Направление: 27.03.03 Системный анализ и управление

Направленность: Управление в организационно-технических системах

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 4

Семестр 7

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021 г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

- 1);
- 2);
- 3)

Разработчик (и): _____
(ФИО, ученая степень, ученое звание) «_____» 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Теоретическая и прикладная механика», протокол № _____ от «_____» 20__ г.

Заведующий кафедрой «Теоретическая
и прикладная механика» _____ А.Ю. Панов

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «Теоретическая
и прикладная механика» _____ А.Ю. Панов

«_____» 20__ г.

Методический отдел УМУ: _____ «_____» 20__ г.