МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «20» июня 2023 г.
протокол № 5

Рабочая программа дисциплины
Проектный менеджмент

Закреплена за кафедрой	**Кафедра автоматизированных и информационных систем управления**
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль	Электропривод и автоматика
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	36	
самостоятельная работа	63	Экзамен 8
часов на контроль	45	Курсовой проект 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	8		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	63	63	63	63
Часы на контроль	45	45	45	45
Итого:	144	144	144	144

Год набора 2023 г.

Программу составил:
доцент каф. АИСУ,
кандидат физико-математических наук
Михайлюк Екатерина Андреевна

Должность,уч.ст., уч.зв ФИО полностью *подпись*

Рабочая программа дисциплины

Проектный менеджмент

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ МИСИС:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2023 года набора:
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
Профиль: Электропривод и автоматика, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 20.06.2023 г., протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматизированных и информационных систем управления

наименование кафедры

Протокол от «24» мая 2023 г. № 03.

и.о. зав. кафедрой АИСУ Д. А. Полещенко

аббревиатура наименования кафедры *подпись* *И.О. Фамилия*

«24» мая 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
и.о. зав. кафедрой АИСУ, кандидат
технических наук, доцент Д. А. Полещенко

должность, уч.ст., уч.зв. *подпись* *И.О. Фамилия*

«24» мая 2023 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ
Цель дисциплины – сформировать систему знаний в области управления проектами и современное управленческое мышление, способствующее управлению проектом на всех стадиях его жизненного цикла. Задачи дисциплины: 1. познакомить студентов с предпосылками становления проектного менеджмента как отдельной дисциплины управленческой науки, показать различия между функциональным и проектным управлением; 2. сформировать у студентов представление о методологии управления проектами и системное представление о проектном менеджменте; 3. выделить функциональные области управления проектами, выработать у студентов навыки применения методов управления проектами и обозначить ключевые точки приложения управленческого воздействия на различных стадиях проекта. 4. изучение инструментария планирования и контроля хода выполнения проекта; приобретение и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающихся:**
2.1.1	Компьютерное обеспечение специальности
2.1.2	Правовые аспекты защиты информации
2.1.3	Современные информационные технологии
2.1.4	Информатика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-5 **Способен демонстрировать:** **- практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки;** **- знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки;** **- знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.).**	
Знать:	УК-5: З-1 – Знать управленческие вопросы (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.).
Уметь:	УК-5: У-1- Уметь обеспечивать требования безопасности жизнедеятельности
Владеть:	УК-5: В-1- Владеть практическими навыками решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки
УК-6 Способен: **- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;** **- управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений.**	
Знать:	УК-6: З-1 - Знать основные принципы и методы организации, планирования и управления проектами. принципы разработки концепции и целей проекта; процедуру структуризации проекта; принципы управления рисками проекта. УК-6: З-2 – Знать методики управления временем и стоимостью проекта; методы контроля за ходом реализации проекта.
Уметь:	УК-6: У-1 - Уметь осуществить системное планирование проекта на всех фазах его жизненного цикла; рассчитать график проекта с помощью инструментов календарного и сетевого планирования. УК-6: У-2 - Уметь управлять взаимодействиями в проекте; обеспечить эффективный контроль и регулирование, а также управление изменениями
Владеть:	УК-6: В-1 - Владеть навыками планирования проектов; методами бюджетирования проектов; методами анализа проектов; методами контроля за ходом реализации проектов.
ПК-1 **Способен:** **- рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности;** **- применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования;** **- оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования;** **- составлять и оформлять типовую техническую документацию;** **- определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности;** **- обеспечивать требуемые режимы работы объектов профессиональной деятельности и заданные параметры технологического процесса;**	

- участвовать в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике; **- составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт.**	
Знать:	ПК-1: З-1 – Знать терминологию, основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и управления проектами; основные принципы и возможности применения методик в области планирования и управления проектами.
Уметь	ПК-1: У-1 – Уметь применять программное обеспечения в области планирования и управления проектами
Владеть:	ПК-1: В-1- Владеть методами в области управления проектами, основными функциональными возможностями программного обеспечения в области планирования и управления проектами.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература и электронные ресурсы	Примечание
	Раздел 1 **Понятие и сущность управления проектами**					
1.1	Что такое «проект»? Определение проекта и его признаки. Характеристики проекта. Типы и виды проектов. Стандарты управления проектами. Когда и где нужны проекты? Чем и как управляют в проектном менеджменте? Функциональный vs. проектный менеджмент. Опыт реализации проектов. Системный подход к управлению проектами. Жизненный цикл проекта и его базовые фазы. Стратегия организации и определение целей проекта. Проектная документация и жизненные фазы. Критерии успешности проекта. Вчем причина неудач многих проектов. /лек/	8	2	УК-6: З-1 УК-5: З-1 ПК-1: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
1.2	Выполнение курсового проекта «Основных принципы и методы управления проектами». /ср/	8	**18**	УК-5: У-1 УК-5: В-1 УК-6:У-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
	Раздел 2 **Планирование проекта**					
2.1	Стандарты управления проектами. PMBOK. Функциональные области управления проектами. Планирование. Инструменты планирования. Структурная декомпозиция работ (WBS). Документирование сетевого плана и его отображение в форме графика Гантта. Метод критического пути (CPM) и его приложение к проблеме управления проектами. Технология управления проектами PERT, её особенности по сравнению с	8	2	УК-6: З-1 УК-6: З-2 УК-5: З-1 ПК-1: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	

	CPM. Виды проектов, требующих применения технологии PERT для управления ими. Предпосылки реализации технологии PERT. Организационные и технические условия использования технологии PERT. /лек/					
2.2	Разработка правил проекта Целеполагание. Формулировка целей. SMART. Устав проекта. Содержание проекта (SOW). Паспорт проекта. Иерархия подчиненности. Матрица ответственности. План коммуникаций. /лек/	8	1	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
2.3	Деловая игра “Планирование проекта – Семь чудес света”. Бакалаврам предлагается, используя полученную информацию, составить план проекта, определить его цели, затраты, ожидаемую отдачу. Цель - закрепление понятия жизненный цикл проекта. /Пр/	8	2	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1: У-1 ПК-1: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
2.4	Деловые игры «Потерпевшие Кораблекрушение» и «Мост» Цель: командообразование, улучшение коммуникации в команде, развитие умений вырабатывать и принимать совместные решения, согласовывать различные позиции и взгляды, успешно преодолевать разногласия и противоречия. /Пр/	8	4	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1: У-1 ПК-1: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
2.5	Деловая игра «Исследовательская работа – один из видов проектов». Бакалавры учатся формулировать тему, ставить цель и задачи, определять ресурсы необходимые для написания научной работы. /Пр/	8	4	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1: У-1 ПК-1: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
2.6	Выполнение курсового проекта «Разработка правил проекта Целеполагание. Формулировка целей». /ср/	8	**18**	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1:У-1 УК-5: У-1 УК-5: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
	Раздел 3 Планирование проекта. Процесс планирования.					
3.1	Управление рисками проекта. Риски, определение и классификация. Модель управления рисками.	8	1	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2	

	Идентификация, анализ, планирование реагирования на риски. Мониторинг и контроль рисков. Дерево рисков. /лек/				Л3.1	
3.2	Иерархическая структура работ. Декомпозиция работ. Критерии выбора эффективной WBS. Объем пакета работ. Расписание проекта. Задачи start-to-start, finish-to-finish, составление расписания, критический путь, критические задачи. Диаграмма Ганта и сетевые диаграммы. Методы PERT и CPM. Вехи. Задача распределения ресурсов, выравнивание ресурсов, календарное планирование ограниченных ресурсов. /лек/	8	2	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.4	Планирование затрат по проекту (бюджетирование). Составление бюджета сверху вниз и снизу вверх. Калькуляция затрат элементов работы. Оценка риска. /лек/	8	1	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.5	«Построение матрицы ответственности и плана коммуникаций». Командная деловая игра. /Пр/	8	2	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1: У-1 ПК-1: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.6	«Идентификация рисков». Анализ рисков. Разработка мероприятий по управлению рисками. /Пр/	8	2	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1: У-1 ПК-1: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.7	Планирование проекта. Календарное планирование. Методика критического пути. Методика PERT. Методика GANTT. Командная деловая игра. /Пр/	8	2	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1: У-1 ПК-1: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
3.8	Выполнение курсового проекта «Расписание проекта. Задачи start-to-start, finish-to-finish, составление расписания, критический путь, критические задачи. Диаграмма Ганта и сетевые диаграммы». /ср/	8	**18**	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: У-1 УК-5: В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
	Раздел 4. **Реализация проекта. Исполнение и контроль.**					
4.1	Контроль реализации проекта. Управление изменениями. Виды контроля. Аудит проекта. Методы получения оценок, параметрические оценки, оценка бюджета,	8	1	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	

	составление графика денежных потоков. Обеспечение баланса проекта. Управление качеством проекта. Разработка системы мониторгинга. Процесс подготовки отчетов. Цели управления изменениями. Процесс контроля за реализацией изменений. Цикл контроля изменений. /лек/					
4.2	Завершение проекта. Важность грамотного завершения проекта. Как определить момент окончания проекта. Функция руководителя проекта на завершающем этапе. Процесс завершения проекта. Роспуск команды, работавшей над проектом. Закрытие банка данных проекта. Завершение работ. Завершающая проверка и подведение итогов проекта. Сохранение материалов, имеющих отношение к проекту. /лек/	8	1	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
4.3	Оценка эффективности проекта. Основные показатели эффективности проекта. Критерии успехов и неудач проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Примеры успешных и неудачных проектов. Оценка эффективности государственных и муниципальных проектов. Оценка экономической эффективности проекта: общие подходы. Жизнеспособность проекта. /лек/	8	1	УК-6: З-1 УК-6: З-2 ПК-1: З-1 УК-5: З-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
4.4	«Планирование и анализ затрат». Составление бюджета конкретных проектов. /Пр/	8	2	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1:У-1 ПК-1:В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
4.5	«Контроль реализации проекта. Управление изменениями». /Пр/	8	2	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1:У-1 ПК-1:В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
4.6	Оценка эффективности проекта. Разработка критериев эффективности государственных и муниципальных проектов. /Пр/	8	4	УК-6: У-1 УК-6: У-2 ПК-1:У-1 ПК-1:В-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
4.7	Выполнение курсового проекта «Планирование и	8	**18**	УК-6: У-1 УК-6: У-2	Л1.1 Л.1.2	

	анализ затрат». Составление бюджета конкретных проектов». /ср/			ПК-1: У-1 ПК-1: В-1 УК-6: В-1 УК-5: У-1 УК-5: В-1	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	
	Часы на контроль /Контроль/	8	36	УК-5: З-1 УК-5: У-1 УК-5: В-1 УК-6: З-1 УК-6: З-2 УК-6: У-1 УК-6: У-2 УК-6: В-1 ПК-1: З-1 ПК-1: В-1 ПК-1: У-1	Л1.1 Л.1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)

5.1.1. Перечень контрольных вопросов, используемых при формировании экзаменационных билетов (промежуточный контроль успеваемости)

Раздел 1. Управление проектами концепция и методология.

(УК-6: З-1, УК-6: З-2, ПК-1: З-1, УК-5: З-1)

1. Понятие проекта, сущность процесса управления проектами, история науки. Классификации проектов по сферам деятельности, масштабу, длительности, степени новизны, частоте реализации. Портфель проектов. Программа.
2. Понятие жизненного цикла проекта, его фазы.
3. Ограничения проекта. Магический треугольник.
4. Классификация проектов. Приведите примеры.
5. История развития управления проектами.

Раздел 2. Инициация проекта

(УК-6: З-1, УК-6: З-2, ПК-1: З-1, УК-5: З-1)

1. Что такое жизненный цикл проекта? Понятие фазы жизненного цикла. Перечислите содержание основных фаз.
2. Что такое окружение проекта? Компоненты окружения. Структура взаимодействия проекта с его окружение.
3. Участники проекта, их функции и полномочия. Руководитель проекта. Понятие высокоэффективной команды.
4. Разработка правил проекта. Целеполагание. Формулировка целей. Устав проекта.
5. Содержание проекта (SOW). Констатация содержания проекта. Иерархия подчиненности. Матрица ответственности. План коммуникаций.
6. Стандарты управления проектами. Российские и международные. PMBOK.
7. Составление и сопровождение бюджета.
8. Администрирование проекта.

Раздел 3. Планирование проекта.

(УК-6: З-1, УК-6: З-2, ПК-1: З-1, УК-5: З-1)

1. Организационная структура проекта. (Матричные, функциональные, проектные и комбинированные организации).
2. Понятие «проектного риска», идентификация рисков, сущность риск-менеджмента. Виды рисков.
3. Методы качественной и количественной оценки рисков. Способы предотвращения и пути минимизации наиболее часто встречающихся рисков в проектной деятельности предприятия.
4. Декомпозиция как первый этап планирования – понятие, суть, этапы.
5. Критерии оценки эффективности WBS. Правила формирования пакета работ. Критерии завершения выполнения пакета работ
6. Какие процессы включает управление рисками проекта? Что такое риск? Оценка рисков. Методы управления рисками.

Раздел 4. Реализация проекта. Исполнение и Контроль

(УК-6: З-1, УК-6: З-2, ПК-1: З-1, УК-5: З-1)

1. Основные правила оценки проектов. Методы получения оценок. Параметрические оценки.

2. Обеспечение баланса проекта.
3. Управление конфликтами в ходе управления проектами.
4. Основные методы управления коммуникациями в проектной команде.
5. Стадии управления изменениями проекта.
6. Оценка исполнения расписания проекта
7. Контроль при реализации проекта. Метод освоенного объема.
8. Разработка системы мониторинга проекта. Сбор данных для мониторинга.
9. Отчетность в проекте. Типы отчетов. Общие проблемы отчетности.
10. Понятие качества и его применение в проектах. Планирование качества. Контроль качества проекта
11. Аудит проекта.
12. Завершение проекта.
13. Основные показатели эффективности проекта. Факторы, влияющие на успех и неудачи проекта. Примеры успешных и неудачных проектов.
14. Оценка жизнеспособности проекта.

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине

В процессе изучения дисциплины «Управление проектами» обучающийся должен выполнить и защитить:
Практические занятия: (УК-6: У-1, УК-6: У-2, ПК-1: У-1, ПК-1: В-1, УК-5: У-1,УК-5: В-1)

1. Деловая игра “Планирование проекта – Семь чудес света”. Бакалаврам предлагается, используя полученную информацию, составить план проекта, определить его цели, затраты, ожидаемую отдачу. Цель - закрепление понятия жизненный цикл проекта.

2. Деловые игры «Потерпевшие Кораблекрушение» и «Мост»
Цель: командообразование, улучшение коммуникации в команде, развитие умений вырабатывать и принимать совместные решения, согласовывать различные позиции и взгляды, успешно преодолевать разногласия и противоречия.

3. Деловая игра «Исследовательская работа – один из видов проектов».
Бакалавры учатся формулировать тему, ставить цель и задачи, определять ресурсы необходимые для написания научной работы.

4. Практическое занятие «Построение матрицы ответственности и плана коммуникаций». Командная деловая игра.

5. Практическое занятие «Идентификация рисков».
Анализ рисков. Разработка мероприятий по управлению рисками.

6. Практическое задание: Планирование проекта. Календарное планирование.
Методика критического пути. Методика PERT. Методика GANTT. Командная деловая игра.

7. Практическое занятие «Планирование и анализ затрат». Составление бюджета конкретных проектов.

8. Практическое занятие «Контроль реализации проекта. Управление изменениями».

9. Практическое занятие: оценка эффективности проекта. Разработка критериев эффективности государственных и муниципальных проектов.

1. Задача. Транскаспийский газопровод — новый маршрут к экспортным рынкам.
Отсутствие выхода к морю является большой проблемой для Туркменистана, поскольку делает невозможным экспорт газа за рубеж. Транскаспийский газопровод (TCGP) откроет прямой выход в Турцию и на Запад через Азербайджан, в то время как сегодня поставки из этого региона должны осуществляться через Россию и Иран.
Цель проекта Транскаспийского газопровода — способствовать созданию в каспийском регионе новой системы транспортировки газа. Газопровод станет элементом, увеличивающим многообразие источников и маршрутов для экспорта каспийского газа в Турцию и Европу. Президенты четырех государств — участников проекта (Грузия, Азербайджан, Туркменистан и Турция) подписали Декларацию в поддержку проекта. Осуществляет эту поддержку Правительство США. В реализации проекта принимают участие международные корпорации — в частности, Shell и • PSG International.
Стоимость проекта оценивается в $2,5 млрд.
Вопросы для анализа: К какому типу проектов относится данный проект? Какие фазы проекта?

2. Планирование и исполнение индивидуального проекта
Этап 1. Выдвинуть элементарную по сложности проектную инициативу, выполнимую в течение недели одним человеком, например:
- взять интервью у менеджера одного из предприятий города изадокументировать его (можно взять интервью у преподавателя или у студента);
- разработать собственный вебсайт и разместить на нём свой блог, фотографииили видеоролики (например, фотопроект «Проблемы города: дороги и парковки» или «7 дней из жизни студента»);
- создать видеоролик, обучающий своему хобби;
- организовать издание студенческой газеты;
- создать аудио podcast «Студенческого радио»;
- организовать студенческую конференцию;
- разработать идею и концепцию инновационного продукта и задокументировать их в виде статьи;
- организовать акцию помощи бездомным животным, детскому дому или неимущим пенсионерам;
- провести субботник придомовой территории;
- организовать студенческий конкурс десертов собственного приготовления;

- организовать помощь пенсионерам или детям-инвалидам в освоении ПК.
- предпринять поездку в удалённый супермаркет для закупки продуктов, который вы ранее не посещали;
- организовать вечеринку по случаю дня рождения;
- предпринимательский проект: продажа хлеба для диких птиц отдыхающим на набережной, желающим их покормить
- провести анализ структуры потребления продуктов питания пенсионеров или студентов города (составить отчёт по результатам наблюдений в супермаркете)
- провести экспертный опрос студентов о качестве питания в университетской столовой или в кафе города и т.п.

Деятельность не должна быть рутинной, т.е. регулярно повторяющейся, как уборка квартиры (это не проект).

3. Этап 2. Инициация и планирование проекта

По выбранному проекту предоставить (в презентации Power Point) следующую информацию:

Общая информация о проекте (аннотация):
- Наименование проекта
- Менеджер проекта
- Даты начала и окончания, длительность проекта
- Причины инициации проекта (обоснование)
- Цели
- Продукты/результаты проекта и требования к ним
- Оценка бюджета проекта
- Список заинтересованных сторон

Состав работ проекта

Представить иерархическое разбиение всей работы, которую необходимо выполнить для достижения целей проекта. В упрощённом варианте пакетов работ может не быть, если Вы используете только три уровня иерархии.

Расписание проекта

Используя составленную иерархическую структуру по проекту, составить упрощённое расписание проекта.

4. Этап 3. Исполнение и контроль исполнения проекта

Выполнить запланированные работы и осуществить контроль исполнения проекта, ответив на вопросы:
- Все ли работы выполнены?
- Получены ли запланированные продукты/результаты проекта?
- Соответствуют ли продукты/результаты проекта требованиям к ним?
- Соблюдено ли расписание и бюджет проекта?

5. Используя метод критического пути, разработать расписание (календарный план) проекта по строительству летнего коттеджа, которое начинается 18.01.16 г. Представить расписание в виде диаграммы предшествования - календарного сетевого графика, в котором сроки выполнения работ зафиксированы в календарных датах.

Состав работ по проекту, их длительность и зависимости показаны в таблице

№	Работа	Длительность, дни	Предшественник
1	Выемка грунта под фундамент и плиту пола	1	
2	Установка опалубки, заливка бетона, затвердевание	3	1
3	Возведение каркаса	2	2
4	Укладка фанерной обшивки	1	3
5	Укладка матов и кровли под крышу	2	4
6	Установка окон	4	3
7	Наружная обшивка боковых стен	2	6
8	Монтаж электрической проводки	1	5
9	Установка дверей	4	8
10	Ландшафтный дизайн придомовой территории	1	9

6. Исходя из представленной на рисунке 1 Иерархической структуры работ (WBS) проекта «Консервирование продуктов на зиму», разработать расписание (календарный план) данного проекта, используя метод критического пути:
- рассчитать сетевой график (диаграмму предшествования без календарных дат);
- найти критический путь;
- оптимизировать сетевой график по времени, чтобы сократить длительность всего проекта;
- построить диаграмму Ганта, показать на ней критический путь и резервы времени.

Дату начала проекта и длительности работ определить самостоятельно.

Рисунок 1. Иерархическая структура работ (WBS) проекта «Консервирование продуктов на зиму»

Рисунок 1. Иерархическая структура работ (WBS) проекта «Консервирование продуктов на зиму»

7. Дано краткое описание проекта по приготовлению мороженого «Пломбир» в домашних условиях: В небольшой ёмкости охладить и взбить миксером 200 гр. 38%-х сливок в течение 3-х минут до образования «пиков». Одновременно можно начать варить сгущённое молоко следующим образом: 4 желтка куриных яиц взбивать миксером со 100 г. сахара в течение пяти минут; в данную смесь вылить 250 мл. слегка подогретого молока; перемешать и варить на маленьком огне в течение 20 минут пока не загустеет. Смешать полученную «сгущёнку» со взбитыми сливками и добавить ванильный сахар и шоколадную крошку. Затем поместить смесь в мороженицу и перемешивать в течение 20-ти минут. Альтернативно, поместить смесь в морозильную камеру холодильника на два часа и периодически помешивать.

Планировать сроки данного проекта: -

Постройте детализированную иерархическую структуру работ (WBS) по проекту;

Разработайте расписание проекта, используя метод критического пути: рассчитайте сетевой график (диаграмму предшествования), найдите критический путь, оптимизируйте сетевой график по времени, постройте диаграмму Ганта с указанием «вех», критического пути, резервов времени и ресурсов;

Составьте график привлечения ресурсов (продуктов питания, оборудования, человеческих ресурсов).

Комплект вопросов и заданий для защиты курсового проекта

(промежуточный контроль успеваемости)

(УК-6: У-1, УК-6: У-2, ПК-1: У-1 УК-6: В-1, ПК-1: В-1, УК-5: У-1,УК-5: В-1)

1. Эволюция развития методов управления проектами.
2. Этапы развития управления проектами в России.
3. Классификация проектов и разновидности проектного управления.
4. Окружающая среда и жизненный цикл проекта.
5. Инициация и разработка концепции проекта.
6. Проектный анализ, его структура и назначение.
7. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
8. Методы структуризации проекта.
12. Управление содержанием проекта.
13. Управление временем проекта.
14. Управление стоимостью проекта.
15. Управление рисками проекта.
17. Управление коммуникациями проекта.
18. Управление качеством проекта
19. Управление персоналом проекта.
20. Организационные структуры управления проектами.
21. Контроль и регулирование проекта.
22. Управление ресурсами проекта.
23. Управление командой проекта.
24. Информационные технологии в управлении проектами.
25. Управление завершением проекта.

Курсовой проект (УК-6: У-1, УК-6: У-2, ПК-1: У-1 УК-6: В-1, ПК-1: В-1, УК-5: У-1,УК-5: В-1)

Структура курсового проекта

1. Цели и задачи проекта
2. Актуальность и практическая значимость. Уникальность проекта.

3. Обоснование сроков выполнения
4. Количество ответственных лиц и исполнителей (не менее 5 человек) в виде иерархии подчиненности. Обозначить их функции. Определить организационную структуру проекта. Обосновать свой выбор.
5. Требуемые ресурсы. Источники финансирования.
6. Матрицу ответственности
7. План коммуникаций
8. Планируемые результаты. Обоснование уникальности проекта
9. WBS с критериями завершения и процентным соотношением времени выполнения каждой суммарной задачи. Составить словари WBS по каждому пакету работ.
10. Расписание проекта:
    - Определить продолжительность выполнения действий (как вариант, можно указать минимальную, максимальную и наиболее вероятную продолжительность действия. Расчет по формуле PERT)
    - Определить ранние и поздние сроки выполнения событий.
    - Определить резервы времени по каждому событию.
    - Определить контрольные события проекта (вехи)
11. Составить календарный план-график проекта, указав на нем критический путь, вехи проекта, а также указать рядом с каждым действием ответственных лиц и исполнителей. (Диаграмма Ганта и сетевая диаграмма).
12. Описать и проанализировать все способы и возможности сокращения времени выполнения проекта за счет:
- Изменения используемых или привлечения дополнительных ресурсов (рабочих, техники, денег и пр.)
- Изменения перечня и последовательности выполняемых действий вследствие изменения способа или технологии выполнения проекта.
13. Распределить ресурсы согласно составленному расписанию. Выделить пики ресурсов, если таковые имеются. Составить календарь использования ресурсов и ресурсную гистограмму.
14. Охарактеризовать возможные риски и способы их предотвращения. Оформить журнал рисков.
15. Составить бюджет проекта.
16. Предложить систему контроля за ходом выполнения проекта. Составить ворота контроля качества проекта.
17. Выводы о перспективах проекта и его эффективности. Проанализировать жизнеспособность проекта.

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзаменационный билет включает в себя фундаментальный теоретический вопрос и прикладной теоретический вопрос из установленного перечня контрольных вопросов, используемых при формировании экзаменационных билетов при оценке знаний обучающихся на экзамене по темам, изложенным в разделах 1-4 данной РПД, а также практическое задание из установленного перечня контрольных заданий, используемых при формировании экзаменационных билетов.
Пример экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский
технологический университет «МИСИС»
Кафедра «АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, наименование направленности (профиля):
Электропривод и автоматика

Дисциплина **«Проектный менеджмент»**

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Что такое проект? Каковы основные признаки проекта? Чем проект отличается от текущей операционной деятельности? Приведите примеры.
2. Что такое жизненный цикл проекта? Понятие фазы жизненного цикла. Перечислите содержание основных фаз.
3. Задача. Определить структуру и фазы проекта строительства газопровода.

«____»_____202_ г.

Экзаменатор _____ Е.А. Михайлюк

Утверждено на заседании кафедры АИСУ

Протоколом №___ от _____ 202___ г.

И. о. заведующего кафедрой АИСУ _____ Д.А. Полещенко

Билеты в бумажном виде хранятся на кафедре АИСУ и утверждены ее заведующим (или заместителем зав. кафедрой).

5.4. Методика оценки освоения дисциплины

№ п/п	Вид оценочного средства	Критерий	Оценка
1.	Выполнение и защита практических работ	Обучающийся самостоятельно выполняет полное и аргументированное решение индивидуальных заданий, не допустив ошибок. При защите заданий отвечает развернуто и исчерпывающе на все вопросы.	«Отлично»
		Обучающийся практически самостоятельно выполняет полное решение заданий, но не может аргументировать свое решение. При защите заданий допускает незначительные неточности.	«Хорошо»
		Обучающийся в целом правильно решает задание, но не может аргументировать свое решение. При защите заданий допускает значительные неточности. Обучающийся правильно понимает способ решения заданий, но допускает ошибки при их решении. Задание выполнено частично. При защите заданий допускает значительные неточности.	«Удовлетворительно»
		Обучающийся не может решить задание.	«Неудовлетворительно»
2.	Выполнение и защита курсового проекта	Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) сформированы. Курсовой проект выполнена в полном объеме; отчёт по работе оформлен в полном соответствии с предъявляемыми требованиями; расчеты выполнены без ошибок. При ответе на вопросы по теме курсового проекта обучающийся демонстрирует глубокое знание основных теоретических положений работы и умение применять их на практике.	«Отлично»
		Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) сформированы. Курсовой проект в целом выполнена правильно, расчеты содержат непринципиальные ошибки. Отчёт по работе оформлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями; При ответе на вопросы по теме курсового проекта обучающийся демонстрирует знание основных теоретических положений работы и умение применять их на практике.	«Хорошо»
		Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) сформированы. Курсового проекта в основной части выполнена; отчёт по работе оформлен с некоторыми отступлениями от предъявляемых требований; при ответе на вопросы по теме курсового проекта обучающийся дает в основном правильные, но неполные ответы. При расчетах были допущены ошибки, исправленные после замечаний преподавателя.	«Удовлетворительно»
		Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) не сформированы. Курсовой проект не выполнен, либо отчёт по работе отсутствует или его оформление не соответствует предъявляемым требованиям, либо при ответе на вопросы по теме курсового проекта студент демонстрирует незнание основных теоретических положений работы и неумение их применять на практике.	«Неудовлетворительно»
3.	Экзамен	Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) сформированы. Обучающийся демонстрирует: - глубокие знания содержания изученной дисциплины во взаимосвязи с другими дисциплинами;	«Отлично»

			- способность использовать теоретические знания при выполнении практических заданий; - аргументированные, исчерпывающие ответы на все вопросы по билету, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение выполнять и обосновывать решение практических заданий высокого уровня сложности; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.		
			Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) сформированы. Обучающийся демонстрирует: - знание основных терминов по содержанию изученной дисциплины; - твердые знания теоретического материала; - умение дать четкие ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Допускаются незначительные неточности в ответах на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий.	«Хорошо»	
			Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) сформированы. Обучающийся демонстрирует: - знания теоретич еского материала по изученной дисциплине; - неполные ответы на основные вопросы, допуская ошибки в ответе; недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неточные ответы на дополнительные вопросы; - умение выполнять практические задания без грубых ошибок; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины.	«Удовлетворительно»	
			Компетенции (УК-5, УК-6, ПК-1) не сформированы. Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствие знаний и понимания основных терминов и определений; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие навыка или существенные ошибки при выполнении практических заданий; - незнание литературы, рекомендованной программой дисциплины.	«Неудовлетворительно»	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	**Авторы, составители**	**Заглавие**	**Библиотека**	**Издательство, год**
Л 1.1	М.Л. Разу	Управление проектом. Основы проектного управления	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М. : КНОРУС, 2007.

Л 1.2	Куперштейн, В. И	Microsoft Project 2010 в управлении проектами	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	СПб. : БХВ-Петербург, 2011.
Л 1.3	А.И. Балашов, Е.М. Рогова, М.В. Тихонова, Е.А. Ткаченко.	Управление проектами	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М. : Юрайт, 2015.

6.1.2 Дополнительная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Культин, Н. Б.	Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft Project	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	СПб. : БВХ-Петербург, 2009г.
Л 2.2	Заренков, В. А.	Управление проектами	НТБ СТИ НИТУ «МИСИС»	М. : АСВ ; СПб. : СПбГАСУ, 2006.

6.1.3 Методические материалы

Л 3.1	Михайлюк Е.А.	Управление проектами Учебно-методическое пособие к практическим занятиям	https://lms.misis.ru/enroll/3CM6GT	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э. 1	Project Management Institute [Electronic resource]. – Mode of access: *http://www.pmi.org*, free**.**

6.3. Перечень программного обеспечения

П. 1	ProjectLibre (свободно распространяемое программное обеспечение);
П. 2	Microsoft Windows;
П. 3	Microsoft Office;
П. 4	QtDesigner (свободно распространяемое программное обеспечение);
П.5	7- Zip (свободно распространяемое программное обеспечение);

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

	Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):
И.1	LMS Canvas (приказ НИТУ «МИСиС» № 387 о.в. от 05.06.2018 г. «О применении в учебном процессе ЭОР»)
И.2	MS Teams
И.3	Федеральный портал «Российское образование»: http://edu.ru
И.4	Открытое образование: http://openedu.ru
И.5	Российская государственная библиотека: http://www.rsl.ru
	Электронно-библиотечные системы (ЭБС):
И.6	- Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru
И.7	- Электронная библиотека НИТУ «МИСИС»: http://elibrary.misis.ru
И.8	- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
	Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
И.9	- Университетская информационная система РОССИЯ: https://uisrussia.msu.ru/
И.10	- Электронная библиотека РГБ: диссертации: http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.11	- аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science https://apps.webofknowledge.com
И.12	- аналитическая база (индексы цитирования) Scopus https://www.scopus.com/
И.13	- наукометрическая система InCites https://apps.webofknowledge.com
И.14	- научные журналы издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
404	Лаборатория объектно-ориентированного программирования	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • персональный компьютер – 9 шт.; • интерактивная доска; • проектор; • комплект учебной мебели на 25 посадочных мест.
306	Кабинет для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • проектор; • доска; • экран настенный; • компьютер – 6 шт.; • комплект учебной мебели на 20 человек. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для успешного освоения дисциплины «Проектный менеджмент» обучающемуся необходимо:
1. Посещать все виды занятий.
2. Своевременно зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы.
3. При возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы своевременно обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций, через MS Teams или LMS Canvas).
4. Отчеты практическим заданиям и курсовому проектированию рекомендуется выполнять с использованием MS Office, допускается выполнять в рукописном виде.
5. Активно работать с научными базами в сети Интернет.
6. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей аттестации.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества подготовки обучающихся проводится с целью контроля освоения обучающимися совокупности компетенций (частей компетенций) на этапе изучения данной дисциплины. Освоение компетенций характеризуются определенными знаниями, умениями и навыками, опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются как в процессе изучения дисциплины (текущий контроль успеваемости), так и по завершении изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций обучающихся сформированы оценочные средства.

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине проводится в форме:
- практические задания (9).
- курсовой проект (1).

По результатам выполнения практических заданий и курсового проектирования обучающиеся оформляют отчеты (по ГОСТ 7.32–2017 Отчет о научно-исследовательской работе).
Структурными элементами отчетов являются:
- титульный лист;
- содержание (по желанию);
- номер варианта, формулировку задания и исходные данные;
- необходимые схемы (исходные и промежуточные);
- расчётные формулы и полученные численные результаты;
- выводы по проделанной работе;
- необходимые для расчётов справочные данные (при необходимости);
- список использованных источников (при необходимости);
- приложения (при необходимости).

Промежуточная аттестация

Учебным планом ОПОП ВО по дисциплине предусматривается промежуточная аттестация в форме экзамена и курсового проекта в 8 семестре. Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества освоения обучающимися содержания дисциплины. При проведении промежуточной аттестации обучающийся демонстрирует знания, умения и навыки, приобретенные в процессе изучения дисциплины, которые характеризуют результат освоения совокупности компетенций (частей компетенций) на этапе изучения данной дисциплины.
Результаты обучения по дисциплине, характеризующие освоение совокупности компетенций (части компетенций), при проведении промежуточной аттестации оцениваются по четырех балльной системе.

<u>Система оценивания результатов освоения дисциплины</u>

Порядок, определяющий процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций, определен в Положении «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, текущем контроле посещения обучающимися аудиторных

занятий в НИТУ «МИСиС» П 239.09- 18, выпуск 2».