МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС

Т.В. Шепитько

25 июня 2020 г.

Кафедра «Менеджмент качества»

Автор Андрейчиков Александр Валентинович, д.т.н., профессор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Проектирование инженерных систем

Направление подготовки:	38.03.02 – Менеджмент
Профиль:	Инженерный менеджмент в транспортном строительстве
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии М.Ф. Гуськова	Протокол № 10 15 мая 2020 г. Заведующий кафедрой В.П. Майборода

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 7416
Подписал: Заведующий кафедрой Майборода Валерий Прохорович
Дата: 15.05.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Системы управления проектами» являются:

• Получение теоретических знаний в области управления социально-экономическими системами;

• обучение студентов методам и практическим навыкам их использования для рационального управления изменениями.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование инженерных систем" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Маркетинг:

Знания: методологические основы маркетинга, природу и состав функций менеджмента.

Умения: вести планирование и управление процессами маркетинговой деятельности; моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты маркетинговых решений

Навыки: методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; навыками прогнозирования и принятия решений в условиях чрезвычайных ситуаций; методами расчета финансовых показателей и оценки состояния предприятия; основными методами управления качеством на всех этапах жизненного цикла изделия или услуги

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Управление процессами

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-50 Способен анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, в том числе с использованием цифрового двойника бизнеса, методов обработки больших данных, проектировать этапы жизненного цикла системы, продукции или услуги;	ПКС-50.1 Знать методы и средства анализа
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения задач УК-1.3 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

	Количество часов	
Вид учебной работы	Всего по учебному плану	Семестр 6
Контактная работа	56	56,15
Аудиторные занятия (всего):	56	56
В том числе:		
лекции (Л)	28	28
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	52	52
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КП (1), ТК	КП (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт	Диф.зачёт

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Основы теории и практики управления проектами. Формирование целей и задач. Выбор вариантов проекта. Активная экспертиза.	14	14			25	53	Диф.зачёт, КП, ТК, Опрос
2	6	Раздел 2 Цели и критерии качества управления проектами. Конкурсы исполнителей (тендеры). Сложные конкурсы исполнителей. Надежность проекта. Механизмы распределения ресурса. Приоритетные механизмы. Конкурсные механизмы. Децентрализованные механизмы. Механизмы распределения затрат.	2				5	7	, Опрос
3	6	Раздел 3 Финансирование проекта. Механизмы смешанного финансирования и кредитования. Механизмы страхования. Механизмы самоокупаемости. Противозатратные механизмы.	3				11	14	ТК
4	6	Раздел 4 Риски проектной деятельности и приёмы контроля над ними. Инструменты анализа рисков бизнес-планов инновационных проектов.	3	2			0	5	, Тест

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу-точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	6	Раздел 5 Реализация плана выполнения проекта. Заключение и пересоглашение контрактов. Механизмы опережающего самоконтроля. Компенсационные механизмы.	3	6			11	20	, Тест
6	6	Раздел 6 Организационные аспекты процесса управления проектом и их технологическая поддержка. Утверждение планов, заключение договоров, приведение в соответствие планам оргструктуры предприятия.	3	6			0	9	
7	6	Раздел 7 Дифференцированный зачет						0	Диф.зачёт
8		Всего:	28	28			52	108	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 4 Риски проектной деятельности и приёмы контроля над ними.	1.Основные приемы риск-менеджмента. 2. Риски и их виды в проектной деятельности. 3. Методы снижения рисков: страхование, хеджирование и др. 4. Нормирование и создание резервных фондов.	2
2	6	РАЗДЕЛ 5 Реализация плана выполнения проекта.	1. Определение потребности и планирование материальных ресурсов. 2. Проведение торгов на поставку материалов. 3. Экспедирование и оптимизация поставок. 4. Контроль за соблюдением планов.	6
3	6	РАЗДЕЛ 6 Организационные аспекты процесса управления проектом и их технологическая поддержка.	1. Организационные структуры в проектной деятельности. 2. Информационное и техническое обеспечение управления проектами. 3. Мотивация и стимулирование участников проекта.	6
4	6		Основы теории и практики управления проектами. Формирование целей и задач. Выбор вариантов проекта. Активная экспертиза.	14
			ВСЕГО:	28/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1.Состав работ при выполнении операционного контроля
2. Операционный контроль качества грунтов и степени их уплотнения
3. Измерения поперечной ровности покрытий
4. Измерения продольной ровности и сцепных качеств дорожного покрытия
5. Влияние интенсивности и состава движения на обеспеченность расчетной скорости.
6. Система менеджмента безопасности и рисков и система менеджмента качества.
7. Система экологического менеджмента и система менеджмента качества.
8. Система менеджмента информационной безопасности и система менеджмента качества.
9. Система менеджмента корпоративной социальной ответственности и система менеджмента качества.
10. Управление инновациями в системе менеджмента качества.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Системы управления проектами» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 70 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 30 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий. Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относиться отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершенный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Основы теории и практики управления проектами.	Основы теории и практики управления проектами. Читать и учить учебный материал по конспекту лекции, учебной и научной литературе. [1] (с.19-87)	10
2	6	РАЗДЕЛ 1 Основы теории и практики управления проектами.	Основы теории и практики управления проектами. Читать и учить учебный материал по конспекту лекции, учебной и научной литературе. [1] (с.19-87)	10
3	6	РАЗДЕЛ 2 Цели и критерии качества управления проектами.	Цели и критерии качества управления проектами Читать и учить учебный материал по конспекту лекции, учебной и научной литературе [1] (с.621-704)	5
4	6	РАЗДЕЛ 3 Финансирование проекта.	Финансирование проекта. Читать и учить учебный материал по конспекту лекции, учебной и научной литературе [2] (с.563-612)	11
5	6	РАЗДЕЛ 5 Реализация плана выполнения проекта.	Реализация плана выполнения проекта. Читать и учить учебный материал по конспекту лекции, учебной и научной литературе [3д] (с.399-412)	11
6	6		Основы теории и практики управления проектами. Формирование целей и задач. Выбор вариантов проекта. Активная экспертиза.	15
			ВСЕГО:	62

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Методология управления проектами: становление, современное состояние и развитие.	Ильина О.Н.	Москва:Инфра, 2011 НТБ МИИТ http://ibooks.ru	Все разделы
2	Набор инструментов для управления проектами	Милошевич Д.	Москва:ДМК Пресс, 2014 НТБ МИИТ http://ibooks.ru	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата	А. Т. Зуб.	М. : Юрайт, 2015 . - 422 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 420-421 1000 экз. Экземпляры: всего:3 - фб.(3). НТБ МИИТ	Все разделы
4	Интеллектуальные транспортные системы: коммуникационные и информационные технологии в управлении. Заключительная конференция по проекту "CITISET" (№ 517374-TEMPUS-1-20011-1-RU-TEMPUS-JPCR) (24.11.14-28.11.14) : материалы конф.		М. : МГУПС(МИИТ), 2014 - 136 с. : ил. - Библиогр. в конце ст. 150 экз. Экземпляры: всего:8 - фб.(3), чз.1(1), чз.2(2), чз.4(2). НТБ МИИТ	Все разделы
5	Гибкое управление проектами и продуктами	Вольфсон Б.Л.	Питер:Санкт-Петербург , 2015 НТБ МИИТ http://ibooks.ru	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В учебной дисциплине используются информационно-справочные и поисковые системы: Google, Yandex, Rambler, Mail и др. Научно-техническая библиотека МИИТа: library.miit.ru . Сайт электронной библиотеки: RoyalLib.Com

Электронно-библиотечная система (ЭБС) iBooks.Ru. Учебники и учебные пособия для университетов http://ibooks.ru/

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Windows 7, Microsoft Office 2007, Project-Expert. Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа
Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся
Мультимедийное оборудование:
Компьютер WorkStation Pentium 4 630
Ноутбук: Lenovo ThinkPad, ноутбук Asus
Проектор Acer
Флипчарт UNIVERSAL Mobile LEGAMASTER
Настенный экран ScreenMedia Economy
Сервер Core 2 Duo E6850

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

С целью более глубокого изучения тем курса, студентам за неделю до занятий выдаются задания по детальному изучению темы очередного занятия. При этом необходимо, чтобы студент прослушал эту тему на лекции. Студент самостоятельно готовится к очередным занятиям по конспекту лекций и литературе, рекомендуемой преподавателем.
Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.
Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.
Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.
Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.
Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.
Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что- то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.