МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
27.03.05 Инноватика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 2221
Подписал: заведующий кафедрой Тарасова Валентина Николаевна
Дата: 25.03.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

В рамках направления подготовки «Инноватика» одновременно творческой, научно-исследовательской и учебно-познавательной деятельности является проект, выполняемый студентами на 1-2 и 3-4 курсах (либо сквозной проект).

Управление инновациями, как сфера профессиональной деятельности характеризуется обширностью трудовых функций и возможностью реализации карьеры в организациях любой сферы деятельности и бизнеса. В этой связи целью реализации проектов в рамках направления подготовки «Инноватика» является умение самостоятельно находить способы решения практически значимых задач, а также оформлять их в виде законченного продукта, ориентированного на применения в практической деятельности.

Участие студентов в проектной исследовательской деятельности в направления подготовки «Инноватика» позволяет сформировать у обучающихся все необходимые в профессиональной жизни компетенции, в том числе:

- активная и самостоятельная позицию в обучении, готовность к саморазвитию;
- умение осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для решения поставленных задач;
- использование информационно-коммуникационных технологий, способность работать в глобальных компьютерных сетях;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- ставить перед собой цели и принимать на себя ответственность за результат выполнения заданий;
- умения, связанные с опытом профессионального решения задач и их применения на практике, направлено на формирование профессиональных компетенций.

В процессе проектирования изменяются наиболее значимые элементы личности – самосознание и направленность и формируются такие регулятивные компоненты самосознания как: саморегуляция, самоанализ и самоконтроль деятельности, ответственность, прогнозирование. Включение студентов в проектную деятельность позволяет грамотно формулировать проектный замысел, научиться генерировать инновационные решения, владеть научными основами и методами трансфера и коммерциализации технологий.

Главной задачей внедрения проектного обучения по направлению

подготовки «Инноватика» является формирование у студентов высокого уровня мотивации к самостоятельному получению новых знаний и практических навыков, обеспечивающих предпринимательский стиль мышления, ориентирующих на достижение конкретных результатов в инновационной деятельности и формирующих общее видение актуальных направлений деятельности в области современных технологий и связанных с ними бизнес-активностей.

Проект является междисциплинарным, конкретным (нацеленным на результат), ограничен во времени, имеет критерии результата, предполагает внешний или внутренний заказ. Если проект исследовательский (цель – исследование), то результатом будет являться продукт в виде публикации, отчета, аналитического обзора, заявки на грант. Если проект практико-ориентированный (прикладной), то его результат – разработанное и обоснованное проектное решение, бизнес-план, бизнес-модель, программное решение для внешнего заказчика.

Проекты, выполняемые по кафедре, должны быть:

- групповыми (выполняет проектная команда; результат является коллективным) или индивидулаьными;
- долгосрочными (реализуется в течение всего периода обучения по ОП бакалавриата) или краткосрочными (реализуются в течение нескольких семестров обучения);
- монопрограммными (участвуют обучающиеся одной ОП).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности;

ПК-4 - Владение навыками организации партнерств, работы малых коллективов, взаимоотношений с партнерами, коммуникаций и проведения переговоров, публичных выступлений в процессе реализации инновационных проектов;

ПК-6 - Способность проводить технологические исследования и составлять техническое задание по проекту, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального;

ПК-8 - Способность использовать нормативные документы по качеству,

стандартизации для разработки и оценки показателей качества инновационного проекта;

ПК-10 - Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления, осуществлять бизнес-планирование и стратегическое планирование при создании и выведении на рынок нового продукта с использованием информационных и телекоммуникационных технологий;

ПК-12 - Способность организовывать и управлять инновационной экосистемой в реализации инновационного проекта.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь:

- способен к аналитическим навыкам (сбор, обработка и анализ данных в различных сферах профессиональной деятельности);
- способен обрабатывать статистическую информацию и делать конкретные выводы и предложения по полученным результатам.

Знать:

- формировать системное мышление, взаимосвязи между дисциплинами и полученными знаниями;
- способен работать в одиночку и в команде, быть лидером и эффективно взаимодействовать внутри команды.

Владеть:

- формировать четкое представление процесса анализа данных в команде;
- получить навыки формирования аналитических отчетов;
- способен самостоятельно принимать решения в вопросах выбора методологии анализа в рамках исследования.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 24 з.е. (864 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов								
	Всего	Семестр							
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	268	32	34	32	34	48	32	32	24
В том числе:									
Занятия семинарского типа	268	32	34	32	34	48	32	32	24

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 596 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Техника безопасности. История возникновения проектной деятельности в образовательном процессе.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Рассматриваемые вопросы: - основы проектной деятельности. Цели и задачи курса; - паспорт проекта. Структурные элементы проекта. Основные части проекта. Критерии оценивания проекта.
2	Типы и виды проектов. Рассматриваемые вопрсоы: - типы проектов по сферам деятельности (технический, организационный, экономический, социальный, смешанный); - классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты). Виды проектов (инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебнообразовательный, смешанный).
3	Формирование и развитие команды. Рассматриваемые вопросы: - как создать команду. Лидер и руководитель команды. Распределение ролей в команде; - как мотивировать команду. Командный дух. Распределение функций. Развитие команды.Формирование команды в удаленном режиме.
4	Понятие моделирования и модели. Объемные фигуры, трехмерная система координат.
5	3D-моделирование в программе TinkerCad. Рассматриваемые вопросы: - интерфейс программы. Инструментальная панель. Настраиваемые примитивы. Тело и отверстия. Создание объектов. Изменение модели, группировка модели. Использование вспомогательной плоскости. Горячие клавиши. Редактирование детали; - построение сложных объемных объектов в 3D моделирование. Работа с библиотеками программы. Детали конструктора AVToys, приемы сборки в программе; - работа над проектом с деталями конструктора AVToys в программе TinkerCad.
6	Инициализация проекта Рассматриваемые вопросы: - подготовительный этап работы над проектом. Формулирование темы, постановка целей, формулирование задач проекта. Определение гипотезы. Методы исследования; - основной этап работы над проектом. План проекта: календарный график выполнения работы, его значимость. Понятие «проектный продукт»; - заключительный этап работы над проектом. Поиск, систематизация и обработка информации. Обзор информационных источников; - проведение консультаций для команд. Подведение итогов работы.
7	Портфолио проекта. Рассматриваемые вопросы: - общие требования к оформлению текст (оформление по ГОСТ); - подготовка презентации проекта.
8	Презентация и защита результатов проекта. Рассматриваемые вопросы: - подготовка к защите; - защита проектов.
9	Анализ выполненной работы.
10	История метрополитена. Детали конструктора AVToys, приемы сборки в программе AutoDesk Fusion 360
11	Общее устройство метрополитена.
12	Поколения вагонов отечественного метрополитена. Сборка несущего каркаса пояса с оконными проемами

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
13	Общее устройство пассажирского вагона метро. Сборка несущего каркаса пояса с дверными проемами
14	Основные узлы вагона и их назначение. Сборка несущего каркаса кабины машиниста
15	Конструкция кузова вагона. Сборка несущего каркаса межвагонного соединения
16	Конструкция тележки вагона. Моделирование лобовой части головного вагона
17	Конструкция автосцепного устройства вагона. Моделирование тележки
18	Конструкция тормозной системы вагона. Моделирование сидения и подвагонного оборудования
19	Моделирование поручней
20	Моделирование двери
21	Сборка блока дверей
22	Сборка блока окон
23	Сборка блока головной части
24	Особенности внутренней планировки вагонов метро. Сборка головного вагона
25	Сборка промежуточного вагона.
26	Современные тенденции развития вагонов метро на основе инновационного поезда «Москва 2020». Сборка поезда

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Методология и технология проектной деятельности.
2	Классификация проектов. Структура проекта, план проекта. Основные части любого проекта.
3	Различие работы в малых группах и проектной команде. Сравнение лидера и руководителя команды. Работа над индивидуальными характеристиками участников команды. Индивидуальное тестирование на темперамент и стиль мышления. Формирование команды в удаленном режиме. Работа над лозунгом команды. Роли и функции участников в проекте.
4	Работа с геометрическими объектами.
5	3D-моделирование в программе TinkerCad. Самостоятельная работа по созданию мини-проектов
6	Формирование предмета или направления создания проекта, темы проекта. Определение целей и задач работы. Составление плана работы над проектом. Составление календарного графика работы. Анализ информационных источников. Переработка текстовой информации. Индивидуальная работа с руководителем проекта
7	Составление плана презентации. Написание доклада и тезисов для защиты проекта. Требования к содержанию слайдов. Организация защиты.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
8	Взаиморецензирование. Оценка исследовательской работы: сильные и слабые стороны работы над проектом.
9	Самоанализ проектной работы. Формула успешной деятельности. Соответствие результатов работы первоначальным целям: желаемые, предполагаемые и полученные результаты.
10	Особенности устройства вагона метро с учетом специфики его работы
11	Основные узлы и системы вагона метро
12	Материалы, применяемые при строительстве вагонов метро
13	Общая технология сборки вагона метро
14	Технология изготовления кузова вагона метро
15	Технология изготовления тележек вагонов
16	Технология изготовления автосцепного устройства вагона метро
17	Технология изготовления тормозной системы вагона метро
18	Особенности конструкции автосцепного устройства вагона метро
19	Особенности конструкции тележки вагона метро
20	Особенности и пути совершенствования внутренней планировки вагона метро
21	История развития вагонов метро с точки зрения повышения комфорта
22	Устройство кабины машиниста, планировка и оборудование
23	История развития вагонов метро с точки зрения повышения безопасност
24	Система оповещения пассажиров метро и ее развитие
25	Дизайн интерьера вагона метро
26	Подготовка к промежуточной аттестации.
27	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Проектная деятельность в образовательном учреждении Яковлева Н.Ф. 2014, ФЛИНТ , 2014	НТБ РУТ (МИИТ)
2	Кузова вагонов. Общее устройство: Методические указания. Филиппов В.Н., Шмыров Ю.А., Козлов И.В., Курыкина Т.Г. Методические указания. – М.: МИИТ, 2012. – 70 с. , 2012	НТБ РУТ(МИИТ)
3	Автосцепное устройство. Этапы развития: Методические указания. Филиппов В.Н., Козлов И.В., Курыкина Т.Г., Подлесников Я.Д. М.: МИИТ, 2013 – 57 с. , 2013	НТБ РУТ(МИИТ)

4	Устройство тормозов вагонов. Принцип их действия. Этапы развития: Методические указания. Филиппов В.Н., Козлов И.В., Курыкина Т.Г., Подлесников Я.Д. М.: МГУПС(МИИТ), 2015. – 41 с. , 2015	НТБ РУТ(МИИТ)
1	Цель. Процесс непрерывного совершенствования Элияху М. Голдрат, Джефф Кокс 2009, Попурри , 2009	НТБ РУТ(МИИТ)
2	Методы практической социальной психологии Жуков Ю.М. 2014, Аспект Пресс. , 2014	НТБ РУТ(МИИТ)
3	Вагоны: Учебник для вузов Под ред. Шадура Л.А. М.: Транспорт, 1980. – 439 с. , 1980	НТБ РУТ(МИИТ)
4	Конструирование и расчет вагонов. Под ред. Лукина В.В М.: УМК МПС, 2002. – 728 с. , 2002	НТБ РУТ(МИИТ)
5	Развитие вагоностроения в России: Учебное пособие. Анисимов П.С., Иванов А.А. М.: МИИТ, 2003. - 84 с. , 2003	НТБ РУТ(МИТ)
6	Вагоны. Основы конструирования и экспертизы технических решений Под ред. Котуранова В.Н. М.: Маршрут, 2005. – 490 с. , 2005	НТБ РУТ(МИИТ)
7	Тележки пассажирских вагонов. Этапы развития конструкции: Методические указания. Филиппов В.Н., Козлов И.В., Курыкина Т.Г., Подлесников Я.Д. М.: МИИТ, 2013 – 64 с. , 2013	НТБ РУТ(МИИТ)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Облачный ресурс по обучению 3D-моделирования и прототипирования; организация 3D-класса; знакомство с компанией Makerbot как мирового лидера по производству настольных 3D-принтеров (www.makerbot.com)

Облачное хранилище данных и готовых моделей (www.thingiverse.com)

Облачное веб-приложение от компании Autodesk (www.thinkercad.com)

Атлас новых профессий - навигатор по рынку труда будущего (www.new.atlas100.ru)

Образовательная платформа «Юрайт» (www.urait.ru)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Microsoft Internet Explorer (или другой браузер);
2. Операционная система Microsoft Windows;
3. Microsoft Office;
4. Tinkercad

5. AutoDesk Fusion 360

6. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий,

могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп,

WhatsApp и т.п.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные компьютерной техникой и наборами

демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет в 1, 2 семестрах.

Зачет в 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестрах.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Профессор, профессор, д.н. кафедры «Вагоны и вагонное хозяйство»	Беспалько Сергей Валерьевич
Старший преподаватель кафедры «Управление инновациями на транспорте»	Кощеева Екатерина Олеговна

Лист согласования

Заведующий кафедрой УИТ	В.Н. Тарасова
Председатель учебно-методической комиссии	С.В. Володин