
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»
(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)



**Внутренний нормативный
Документ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

Еленева Ю.Я.

от « 30 » июня 2021 г.

**ВРЕМЕННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ
о проектном обучении
инженерных команд прорыва**

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение определяет подходы и методы в реализации проектного обучения, определяет требования к содержанию, форме, структуре, объему и процедуре представления, и защите проектных работ, выполняемых обучающимися в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН» (далее – Университет).

1.2. Действие настоящего Положения распространяется на обучающихся и структурные подразделения Университета, участвующие в учебном процессе.

1.3. Настоящее Положение разработано в соответствии с требованиями:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

– Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301;

– федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования;

– Модель реализации проектно-ориентированных образовательных программ различного профиля (бакалавриат/специалитет, магистратура), предполагающих выполнение проектов полного жизненного цикла, утвержденная директором Департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России 29.09.2017;

– локальных нормативных актов Университета;

– Устава.

1.4. Целью проектного обучения в Университете является обеспечение конкурентоспособности выпускников на рынке труда посредством развития универсальных и общепрофессиональных компетенций, определенных ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определенных в образовательной программе.

1.5. Задачи проектного обучения:

- реализация проектно-ориентированной профессиональной подготовки на основе активизации деятельностного подхода к формированию результатов обучения;

- формирование индивидуальной траектории образовательного процесса,

- повышение мотивированности и вовлеченности студентов в процесс освоения выбранных ими компетенций;

- выявление талантливых студентов, которые способны выполнять реальные исследовательские, индустриальные и предпринимательские проекты;

- формирование предпринимательских проектов с целью дальнейшей акселерации и защиты ВКР в формате «Старт-ап как диплом»;

- вовлечение работодателей, профессиональных и локальных сообществ в образовательный процесс, интеграция образования и промышленности.

1.6. Технология проектного обучения предполагает:

- наличие проблемы, требующей интегрированных знаний и исследовательского поиска путей ее решения;

- практическую, теоретическую, познавательную значимость предполагаемых результатов;

- самостоятельную деятельность обучающегося;

- использование исследовательских методов, т.е. определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования, выдвижение гипотезы их решения, формирование проектной инициативы, оформление конечных результатов, анализ полученных данных,

презентацию итогов.

1.7. Действие данного положения распространяется на обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

2. Общие положения

2.1 Студенческий проект представляет собой командную деятельность студентов от постановки задачи до оценки полученного результата, направленная на достижение заданной цели, решение выявленной проблемы, создание продукта, услуги или результата с заданным качеством в условиях ограниченности ресурсов (временных, человеческих, финансовых, информационных), обеспечивающая формирование и развитие компетенций студентов в рамках осваиваемых образовательных программ (далее ОП).

2.2 Подпроект является обособленной частью студенческого проекта, выделяемая при планировании междисциплинарных проектов, в случае необходимости реализации самостоятельных частей продуктового результата основного проекта силами студентов разных кафедр. Количество подпроектов в составе проекта соответствует количеству участвующих кафедр.

2.3 Основной особенностью студенческого проекта является реальность и междисциплинарность поставленной задачи.

2.4 Проектное обучение подразумевает достижение образовательного и продуктового результата студенческого проекта.

Образовательный результат представляет собой освоение студентом компетенций, предусмотренных ОП. Уровень освоения компетенций должен быть индивидуально проверяем и оценен.

Продуктовый результат представляет собой созданную материальную или нематериальную ценность проекта в виде новых знаний, объектов интеллектуальной собственности, продуктов, технологий, способов организации. Оценка продуктового результата осуществляется по итогам публичной защиты.

2.5 Студенческие проекты классифицируются по типу проводимых работ, по уровню сложности, по количеству образовательных направлений, по длительности реализации, по источникам постановки задач.

2.5.1 По типу проводимых работ выделяются следующие проекты:

- Исследовательский (R) – это проект, основной целью которого является проведение исследования, предполагающего получение в качестве результата научного или научно-прикладного продукта. Проект данного типа включает постановку целей и задач исследования, выдвижение гипотезы с последующей ее проверкой, выбор методов исследования, экспериментальных и опытных работ, методов обработки результатов. Исследовательский проект позволяет углубить знания студентов по изучаемым дисциплинам, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, обеспечить получение навыков самостоятельного проведения научных исследований, сбора, анализа и обобщения данных.

- Практико-ориентированный (P) – это проект, основной целью которого является решения прикладной задачи, выявленной проблемы по запросу внешнего или внутреннего заказчика. Результатом практико-ориентированного проекта является разработанное и обоснованное решение выявленной проблемы. Практико-ориентированный проект включает выявление проблемы с последующим ее анализом, выбор и применение методов ее решения проблемы, разработку концептуального решения, тестирование/проверку разработанного решения. Практико-ориентированный проект позволяет углубить знания студентов по изучаемым дисциплинам, полученные ими в ходе теоретических и практических занятий, обеспечить получение практических навыков самостоятельного выполнения прикладных проектов.

- Предпринимательский (В) – это проект, основной целью которого является разработка бизнес-модели, бизнес-плана или его существенной части по созданию и развитию бизнес-проекта по инициативе студента, внешнему или внутреннему заказу.

2.5.2 По уровню сложности выделяются следующие проекты:

Исследовательский проект (R):

- Тип «А» - учебный проект, ориентированный на получение компетенций на стандартном уровне (соответствующему ФГОС), в котором присутствуют элементы самостоятельного научного исследования типовой задачи с применением общеизвестных и общедоступных методов и инструментов и не несущий в результатах новых решений;

- Тип «В» - проект, направленный на решение задач профессиональной деятельности, сформулированный заказчиком исследования, предполагающий воспроизведение известных и получение новых научных данных о процессах, явлениях и закономерностях, существующих в исследуемой области. Выполнение проекта предполагает получение компетенций на углубленном уровне и обеспечивается применением известных методов и инструментов;

- Тип «С» - проект, направленный на решение задач профессиональной деятельности, сформулированный заказчиком исследования, имеющий научную значимость. Выполнение проекта предполагает получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследованной области, проверки научных гипотез, генерации новых идей. Выполнение проекта предполагает применение современных высокотехнологических методов и инструментов. Главным результатом такого проекта является полученный уникальный интеллектуальных, творческий продукт и/или новые знания.

Практико-ориентированный проект (P):

- Тип «А» - учебный проект, ориентированный на получение компетенций на стандартном уровне (соответствующему ФГОС), в котором присутствуют элементы самостоятельного решения типовой практико-ориентированной задачи, с применением общеизвестных и общедоступных методов и инструментов и не несущий в результатах новых решений;

- Тип «В» - проект, направленный на решение задач профессиональной деятельности, сформулированных представителями бизнеса или Университета и имеющих практическое применение. Выполнение проекта предполагает получение компетенций на углубленном уровне и обеспечивается применением известных методов и инструментов. Результат проекта имеет признаки новизны;

- Тип «С» - междисциплинарный проект, направленный на решение задач, профессиональной деятельности, сформулированных представителями бизнеса или Университете и имеющих практическое применение. Выполнение проекта предполагает применение инновационных методов и инструментов. Результат такого проекта уникален, имеет высокий потенциал коммерциализации и признаки объекта интеллектуальной собственности.

Предпринимательский проект (S):

Тип «А» - учебный проект, ориентированный на получение компетенций на стандартном уровне (соответствующему ФГОС), в котором присутствуют элементы самостоятельного решения типовой предпринимательской задачи, с применением общеизвестных и общедоступных методов и инструментов и не несущий в результатах новых решений;

Тип «В» - проект, направленный на решение предпринимательской задачи, сформулированных представителями бизнеса или Университета, или выдвинутых самостоятельно и имеющих практическое применение. Выполнение проекта предполагает получение компетенций на углубленном уровне и обеспечивается применением известных методов и инструментов. Результат проекта имеет признаки новизны и может быть подготовлен к дальнейшей акселерации;

Тип «С» - междисциплинарный проект, направленный на организацию стартапа, и имеющий высокий потенциал к прохождению акселерации. Выполнение проекта предполагает применение инновационных методов и инструментов. Результат такого проекта уникален, имеет высокий потенциал коммерциализации и признаки объекта интеллектуальной собственности.

2.5.3 По источнику постановки задач выделяют следующие типы проектов:

- внешний – проект, выполняемый по инициативе внешних по отношению к Университету постановщиков задач: представители бизнеса и других организаций, в том числе другие образовательные организации;

- внутренний – проект, выполняемый по инициативе структурных подразделений Университета;

- инициативный – проект, выполняемый по инициативе обучающихся;

- внутренний (кейс) – проект, выполняемый по практико-ориентированной задаче, основанной на реальном фактическом материале или же приближенном к реальной ситуации, содержащих описание реальных профессиональных, социальных и бизнес-ситуаций

2.5.4 По количеству образовательных направлений, требуемых для успешной реализации, проекты подразделяются на:

- однодисциплинарные – для реализации проекта достаточно участие студентов одного образовательного направления;

- междисциплинарные – для реализации проекта требуется участие студентов нескольких (2 и более) образовательных направлений.

2.5.5 По срокам реализации проекты делятся на:

- краткосрочный – длительность выполнения проекта 1 семестр и в рамках одной дисциплины учебного плана;

- долгосрочный – длительность выполнения проекта более 1 семестра и в рамках двух и более дисциплин.

2.5.6 Тип проекта определяется в соответствии с матрицей, приведенной в таблице 1.

Таблица 1 – Матрица определения категории проекта

Категория проекта	Тип проекта	Источник задачи	Методы и инструменты	Результаты	Коммерциализация
AR	Исследовательский	Внутренний (кейс)	Известный	Типовой	Нет
BR	Исследовательский	Внутренний/ Внешний	Известны	Уникальный	Низкая вероятность
CR	Исследовательский	Внутренний/ Внешний	Неизвестны	Уникальный	Высокая вероятность
AP	Практико-ориентированный	Внутренний (кейс)	Известный	Типовой	Нет
BP	Практико-ориентированный	Внутренний/ Внешний	Известны	Уникальный	Низкая вероятность
CP	Практико-ориентированный	Внутренний/ Внешний	Неизвестны	Уникальный	Высокая вероятность
AS	Предпринимательский	Внутренний (кейс)	Известный	Типовой	Нет

Категория проекта	Тип проекта	Источник задачи	Методы и инструменты	Результаты	Коммерциализация
BS	Предпринимательский	Внутренний/ Внешний/ Инициативный	Известны	Уникальный	Низкая вероятность
CS	Предпринимательский	Инициативный	Неизвестны	Уникальный	Высокая вероятность

3. Организация проектной деятельности

3.1 В проектном обучении выделяют следующие роли: Заказчик, Куратор, Команда проекта, Консультант.

3.2 Руководство проектом осуществляет куратор проекта, который назначается из числа членов профессорско-преподавательского состава (далее - ППС) в соответствии с распределенной учебной нагрузкой.

3.3 При реализации междисциплинарных проектов назначается куратор каждого подпроекта от разных кафедр в соответствии с направлениями подпроекта.

3.4 При необходимости проектам категории BR, CR, BP, CP, BS, CS может быть назначен консультант, консультирующий членов проектной команды на определенных этапах проекта. В качестве консультантов могут выступать ППС Университета.

3.5 Команда проекта формируется из числа обучающихся, непосредственно участвующих в разработке проекта, и может включать 2-5 студентов в зависимости от трудоемкости проекта

3.6 Команда междисциплинарного проекта может включать 2-7 студентов в зависимости от сложности проекта.

3.7 Основными функциями куратора проекта являются:

- согласование персонального состава команды проекта, при необходимости изменение персонального состава команды;
- организация и контроль заполнения паспорта проекта;
- составление календарного плана консультаций команды проекта;
- организация регистрации и учет посещаемости консультаций командой проекта;
- выстраивание коммуникации с заказчиком и консультантом;
- утверждение план-графика этапов проекта;
- организация работ по разработке проекта;
- проведение консультаций в соответствии с календарным планом, внесение в календарный план отметок о ходе и качестве исполнения работы;
- проведение поэтапной и полной проверки готовности проекта;
- консультирование по вопросам процедуры и содержания защиты проекта.

3.8 Основные обязанности команды проекта:

- изучение теоретических основ проектной деятельности в соответствии с учебным планом;
- прохождение текущей и промежуточной аттестации;
- формирование плана-графика этапов проекта;
- определение цели, задач и методов реализации проекта;
- распределение задач по исполнителям, которые являются членами команды проекта;
- посещение консультаций в соответствии с установленным календарным планом с обязательной регистрацией на консультацию;

- выполнение работ проекта в сроки, установленные план-графиком;
- систематический отчет перед куратором проекта о выполненном объеме и содержании проделанной работе;
- своевременное размещение электронной версии отчета проекта в электронной образовательной среде Университета;
- защита результатов выполнения проекта.

Члены команды проекта несут ответственность за достоверность собранной информации и результатов, полученных в ходе исследования.

3.9 В обязанности консультанта входит:

- оказание необходимой консультационной помощи обучающемуся при выполнении соответствующего этапа проекта;
- проверка соответствия объема и содержания этапа проекта;
- принятие решения о готовности этапа проекта.

3.10 Проектное обучение проводится в рамках проектного цикла. Проектный цикл ограничивается дисциплиной блока проектной деятельности.

3.11 Первый этап проектного цикла - подготовительный (инициализация) - включает в себя изучение теоретических основ технологического предпринимательства, управления проектами, направления и тенденции развития технологий. Результатом данного этапа должно быть формирование команды проекта, выбор руководителя проекта из числа обучающихся - участников проектной команды, а также определение ролей остальных участников команды, выбор проекта, определение и обоснование идеи и ключевых целей проекта. В результате первого этапа должен быть сформирован паспорт проекта. Основная задача подготовительного этапа - способствовать развитию умения обучающихся находить и грамотно формулировать интересные проектные идеи, оценивать их ценность и жизнеспособность, анализ имеющейся информации, творческий поиск решения выявленных проблем, а также определение обоснованного способа достижения цели проекта и конкретизация конечного продукта проекта. В результате определяются современное состояние предметной области проекта и методические подходы к решению проектных задач.

3.12. Второй этап проектного цикла - планирование - включает в себя уточнение идеи и ключевых целей проекта, окончательную формулировку темы проекта и разработку плана-графика проекта. В результате данного этапа должен быть сформирован план-график проекта, который должен включать в себя состав и структуру работ по проекту, календарный план, уточненный план коммуникаций, оценку ресурсов, а также стоимости и рисков, если это применимо к конкретному проекту. На данном этапе обучающиеся учатся грамотно строить иерархическую структуру работ, выстраивать последовательность проведения работ в рамках проекта, оценивать время выполнения, необходимые ресурсы, риски и другие составляющие проекта.

3.13. Третий этап - проектный (исполнение) - включает в себя разработку и/или реализацию основных положений проекта, подготовку научных и практических результатов в виде научных публикаций, докладов, отчетов и бизнес-планов. На данном этапе обучающиеся приобретают опыт выполнения проектов с учетом временных и других ресурсных ограничений, а также учатся готовить отчетные материалы о проделанной работе.

3.14. Четвертый этап - заключительный (презентационный) - включает в себя подготовку итогового отчета по результатам проекта, в который должна быть включена информация об основных достигнутых в процессе предыдущих этапов проекта результатах, а также отчет по результатам выполнения проекта, содержащий материалы оценки проектной группой результатов своей работы в целом и каждого из участников проектной группы в отдельности. Результатом данного этапа является проектное портфолио и защита проекта.

3.15. Отчетным периодом в процессе проектного обучения является семестр. Проектные этапы могут выполняться как в течение одного, так и в течение нескольких семестров с достижением по результатам каждого семестра либо промежуточных, либо окончательных результатов по этапу. В начале каждого семестра проектной команде совместно с куратором рекомендуется составить план работы на текущий семестр с определением результатов, которых необходимо достигнуть по результатам работы в текущем отчетном периоде.

3.16. Результаты проектного обучения могут использоваться обучающимися при подготовке выпускной квалификационной работы. Каждый выпускник может сформировать свое личное портфолио реализованных проектов, что может содействовать повышению конкурентоспособности на рынке труда.

4. Порядок реализации проектного обучения

4.1 Проектное обучение организуется в рамках основных дисциплин учебного плана, факультативных дисциплин и в рамках инициативных проектов.

4.2 Проектная деятельность осуществляется на протяжении всего образовательного процесса бакалавриата

4.3 Все лекции и консультации, осуществляемые в рамках проектного обучения, проводятся в рамках деятельности Университетской точки кипения «МГТУ «СТАНКИН» (далее УТК) и регистрируются согласно правил проведения мероприятий УТК.

4.4 Регистрация мероприятий УТК в рамках проектного обучения осуществляется согласно утвержденного календарного плана и расписания занятий

4.5 Выбор проектов осуществляется из Банка проектов или по инициативе студентов

4.6 В каждом семестре обучения проектная команда должна дополнять решение поставленных проектных задач применением знаний по дисциплинам, изучаемым в текущем семестре.

4.7 Банк проектов формируется управлением по стратегическому развитию, выпускающими кафедрами университета, УТК, другими подразделениями Университета

4.8 Для включения проекта в Банк проектов Заказчиком заполняется заявка.

4.9 Допускается выбор проектов из общероссийских и региональных банков проектов (например, Профстажировка 2.0 и т.п.)

4.10 Первая текущая аттестация в рамках проектного цикла осуществляется по итогам контроля знаний теоретических основ проектной деятельности

4.11 Вторая текущая аттестация в рамках проектного цикла осуществляется по результатам выполнения работа по проекту.

4.12 Промежуточная аттестация проводится по окончании семестра перед комиссией на базе УТК.

4.13 Содержание, формы документации проектов, система оценивания и процедура защиты результатов закрепляются в соответствующих Методических указаниях по выполнению проектов.

4.14 Хранение отчетов и презентаций проектов осуществляется в электронном виде.