

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Электростальский институт (филиал)
Московского политехнического университета

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Электростальского института (филиала)

Московского политехнического
университета



/О.Д. Филиппова/

27.06.2025

Рабочая программа дисциплины

«Проектная деятельность»

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

ОП (образовательная программа)

«Информационные технологии в управлении»

(набор 2025-2026 года)

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

очная, очно-заочная

Электросталь 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

1) Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 871, федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

2) Профессиональным стандартом 40.178 Специалист в области проектирования АСУ ТП, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» марта 2017 г. №272н.

3) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программа бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

5) Учебным планом (очной, очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины).

Автор: Ревин С.А. профессор, кафедры ПМИИ

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры ПМИИ (протокол № 8 от 27.06.2025 г.).

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к числу учебных дисциплин, формирующих базовые знания по направлению 27.03.04 Управление в технических системах.

Цель:

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является обучение проектной деятельности и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися.

Задачи:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- обеспечение освоения обучающимися основных норм профессиональной деятельности;
- получение обучающимися опыта использования основных профессиональных инструментов при решении нестандартных задач в рамках проектов.

2 Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ООП.

Дисциплина «Проектная деятельность» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

Культура речи и деловое общение,
Информационные технологии,
Управление проектами,
Проектный менеджмент,
Введение в проектную деятельность

Дисциплина «Проектная деятельность» позволяет выработать студентам системный подход для решения поставленных целей и задач. Связать полученные теоретические знания различных предметов с реализуемым ими проектом и применить их в своем проекте, получив наглядный результат.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций (Таблица 1):

Таблица 1

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучения должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.5 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Уметь: – осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования; – предлагать конкретные идеи и проектные решения. Владеть: – навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования; – навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта; навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.
ПК-2 Способен выполнять расчет и проектирование отдельных элементов и подсистем систем управления	ПК-2.3. Проводит расчеты и проектирование элементов систем управления ПК-2.4. Оформляет и составляет конструкторскую документацию на проектируемые элементы систем управления	Знать: – об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения; – современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; Уметь: подготавливать технико-экономическое обоснование проектов создания систем и средств автоматизации и управления. Владеть: построением современных аппаратно-программных комплексов для решения задач автоматизации управления техническими объектами.
ПК-3 Способен строить модели отдельных элементов и узлов систем управления	ПК-3.1. Проводит вычислительные эксперименты с использованием программных средств для получения математических моделей, процессов и элементов автоматизации и управления ПК-3.2. Разрабатывает модели систем управления, их элементов и узлов	знать: – фундаментальные основы разработки проектов; уметь: – анализировать справочную литературу; – проводить практические исследования; – работать с технической литературой; владеть: – навыками работы с исходными материалами.

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, т.е. 432 академических часа (из них 216 часов – самостоятельная работа студентов очной формы обучения и 324 часа очно-заочной формы обучения).

Разделы дисциплины «Проектная деятельность» очной формы обучения изучаются во 2,3, 4, 5, 6, 7-м семестрах: семинарские занятия – 36 часов в семестр, форма контроля – зачеты.

Разделы дисциплины «Проектная деятельность» очно-заочной формы обучения изучаются во 2, 3, 4, 5, 6, 7-м семестрах: практические занятия – 18 часов в семестр, форма контроля – зачеты.

Структура и содержание дисциплины по срокам и видам работы отражены в приложении А.

Содержание разделов дисциплины

Практические занятия

Основной раздел дисциплины «Проектная деятельность» состоит в выполнении обучающимися предлагаемых проектов. Для достижения цели освоения дисциплины студентам предлагается выполнить проект, направленный на развитие и закрепление основных знаний, полученных в ходе изучения основополагающих дисциплин направления. Проекты, представленные для выбора, имеют единую концепцию, однако тема индивидуальных проектов различна и утверждена приказом.

Реализация каждого проекта включает в себя следующие этапы:

Модуль 1. Разработка концепции и планирование проекта

- Получение вводных данных по проекту.
- Сбор материалов по проекту и проведение анализа.
- Разработка концепции решения и образа продуктового результата проекта.
- Формирование задания на разработку.
- Разработка паспорта проекта с учетом сроков и ресурсов.
- Презентация и защита концепции решения.

Модуль 2. Разработка проекта

- Распределение задач и функций среди участников проекта.
- Выбор инструментов разработки и проектирования.
- Выполнение намеченных подэтапов разработки.
- Презентация и обсуждение результатов каждого подэтапа внутри студенческой проектной команды, обмен информацией внутри команды.
- Тестирование предлагаемых решений и внесение корректировок в разработку.
- Формулирование требований для этапа реализации, при необходимости подготовка запроса на получение расходных материалов.

Модуль 3. Получение продуктового результата

- Подбор инструментария для реализации продукта.
- Получение материалов для реализации.
- Получение продуктового результата.
- Апробация и тестирование.

Модуль 4. Оформление результатов проекта

- Оформление продуктового результата.
- Подготовка итоговой презентации по проекту.
- Защита проекта и презентация итогов работы.
- Обсуждение итогов проекта.

Этапы выполнения проекта могут пересекаться во временных рамках. Задачи в рамках этапов и подэтапов формируются для каждого проекта индивидуально. Перечень задач зависит от специфики проекта и подготовки студента.

Самостоятельная работа обучающегося

Кол. час.	Темы, разделы, вынесенные на самостоятельную подготовку, вопросы к практическим занятиям; тематика рефератной работы, контрольных работ и др.
216/ 384	Самостоятельное изучение отдельных тем курса:
	1 Усвоение текущего учебного материала.
	2 Сбор исходных данных для проектирования
	3 Непосредственно проектирование
	4 Создание презентации для защиты проекта.
	5 Написание пояснительной записки к проекту.
	6 Защита проекта.

5 Образовательные технологии

Характеристика образовательных технологий, информационных, программных и иных средств обучения, с указанием доли аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах:

Изложение лекционного и практического материала по ряду разделов сопровождается презентациями Microsoft Office PowerPoint, включающими использование текстов, фотоснимков, рисунков, схем, моделей, виртуальных экспериментов.

При проведении всех видов занятий используются активные и интерактивные методы и технологии обучения. При проведении занятий в дистанционном формате используются информационные технологии, реализуемые через сеть Интернет (ЭИОС, ZOOM-конференция и др.).

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- _вопросы для устного опроса,
- _вопросы к зачёту,
- _выступление с презентацией для защиты проекта,
- _пояснительная записка к проекту.

Образцы контрольных вопросов и заданий для проведения текущего и промежуточного контроля приведены в Приложении Б.

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-2	Способен выполнять расчет и проектирование отдельных элементов и подсистем систем управления
ПК-3	Способен строить модели отдельных элементов и узлов систем управления

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их

отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (Таблица 2).

Таблица 2

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих - ся ресурсов и ограничений				
Уметь: – осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования; – предлагать конкретные идеи и проектные решения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: – навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования; – навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта; – навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.	Обучающийся владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2 Способен выполнять расчет и проектирование отдельных элементов и подсистем систем управления				
Знать: – об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения; – современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, свободно

	менения.			оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: подготавливать технико-экономическое обоснование проектов создания систем и средств автоматизации и управления.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: построением современных аппаратно-программных комплексов для решения задач автоматизации управления техническими объектами.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.	Обучающийся владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности в полном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3 Способен строить модели отдельных элементов и узлов систем управления				
знать: – фундаментальные основы разработки проектов; – проводить практические исследования; – работать с технической литературой.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие необходимых знаний современных тенденций развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь:	Обучающийся не	Обучающийся демонстрирует непол-	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся де-

– анализировать справочную литературу;	умеет или в недостаточной степени умеет оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах.	ное соответствие умений оперативно находить нужную информацию в управленческих и рекомендательных документах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие умений грамотно использовать информацию, найденную в управленческих и рекомендательных документах. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	монстрирует полное соответствие умений, предъявляемых к данной компетенции. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: – навыками работы с исходными материалами.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности.	Обучающийся владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности в полном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками применения организационно-управленческих решений в текущей профессиональной деятельности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками, предъявляемые к данной компетенции свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении Б к рабочей программе.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с. https://education.sfedu.ru/docstation/com_docstation/38/organizatsiya_proektnoj_deyatelnosti.pdf

б) дополнительная литература:

Яковлева Н.Ф. Я47 Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2014. - 144с. <http://www.kspu.ru/upload/documents/2015/10/19/71da327648fc882ccef7530c24077b1/proektnaya-deyatelnost-v-obrazovatelnom-uchrezhdenii.pdf>

3) программное обеспечение и интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

Операционная система Windows 7 Dream Spark № 9d0e9d49-31d1-494a-b303-612508131616
Офисные приложения, Microsoft Office 2013 (или ниже) – Microsoft Open License. Лицензия № 61984042

Microsoft Project 2013 Standart 32- bit/x64 Russian.

Антивирусное ПО Avast (бесплатная версия)

Turbo C++ (свободная лицензия)

Turbo Pascal 7.1 (свободная лицензия)

VBA 7.0 (свободная лицензия)

Delphi 7.0 (бесплатно для образовательных целей)

Linux Ubuntu (свободная лицензия)

Arduino 1.6.5 (свободная лицензия)

1С: Предприятие 8.2 (версия для обучения)

Any Logic (версия пакета имитационного моделирования бесплатно для образовательных целей)

Forex Optimizer, Lite Update Develop – программное обеспечение для работы на учебном сегменте рынка Форекс (свободная лицензия)

XAMPP (свободная лицензия)

MySQL (свободная лицензия).

Каждый студент обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (elib.mgup.ru/lib/content/elektronyy-katalog), к электронным каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>), к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам).

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:
<http://www.bourabai.kz/dbt/dbms/index.htm> – Введение в СУБД

<http://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/lecture/8665?page=1> – Базы данных

http://www.softtime.ru/bookphp/gl12_2.php – Реляционные базы данных

<http://citforum.ru/database/> – Базы данных

www.ozon.ru > ... > – Информационные технологии

Изучение дисциплины «Проектная деятельность» предполагает использование мультимедийных учебных аудиторий или аудиторий, оснащенных видеопроектором и компьютером.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория лекционного типа № 501, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, переносной мультимедийный комплекс (проекционный экран, проектор, ноутбук)
Учебная аудитория для занятий семинарского типа № 303, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор.
Компьютерные классы № 305, 306, учебно-лабораторный корпус, 144000, Московская область, г. Электросталь, ул. Первомайская, д.7	Комплект мебели, компьютеры, проектор.

9 Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Время, отводимое на самостоятельную работу должно затрачиваться студентами для изучения лекционного материала, выполнение практических задач и подготовку к лабораторным работам (при их наличии). Самостоятельная работа студентов в ходе семестра является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, практических и интерактивных занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой.

Лекции и частично практические занятия базируются на литературных источниках, указанных в основном и дополнительном списках литературы, приведенных в рабочей программе. Более детальные и подробные рекомендации по использованию в самостоятельной работе литературных источников, а также программного обеспечения, даются на занятиях преподавателем. На этих же занятиях преподаватель передает студентам интернет-ссылки или на флэшке видеоматериалы по лабораторным работам.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

В конце рабочей программы есть контрольные вопросы, по которым студент имеет возможность самоконтроля выполненной работы.

В ряде дисциплин предусмотрены домашние задания, которые выполняются студентами

в указанные преподавателем периоды времени (семестра). При этом студентом используются возможности представления выполненной работы в виде реферата, презентации или эссе.

При подготовке к контрольным мероприятиям, в том числе, защите курсовых проектов (работ), экзаменам и зачетам студент пользуется конспектами лекций, примерами выполнения практических расчетов, видеоматериалами и заполненными на лабораторных работах бланками по их выполнению. Преподавателем контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на лекциях или практических занятиях, тестирования, проведения коллоквиума, защиты презентации, эссе или рефератов, проверки письменных контрольных работ и реферативных обзоров.

Перед контрольными мероприятиями преподаватель выдает примерные вопросы, основная доля которых представлена в рабочей программе.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся направлена на самостоятельное изучение отдельной темы учебной дисциплины. Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, ее объем определяется учебным планом. При самостоятельной работе студент взаимодействует с рекомендованными материалами при участии преподавателя в виде консультаций. Для выполнения самостоятельной работы предусмотрено методическое обеспечение. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

10 Методические рекомендации для преподавателя

1) Изучив глубоко содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать матрицу наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и семинарских занятий.

2) Необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высший уровень.

3) Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

4) Практические занятия – одно из главных звеньев дидактического цикла обучения. Цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты занятий, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

5) При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

11 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Проектная деятельность» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

По дисциплине «Проектная деятельность» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

**Структура и содержание дисциплины «Проектная деятельность»
по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (бакалавр)**

Очная форма обучения

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	П.З.	Т	Э	З
	2, 3, 4, 5, 6, 7 семестр													
1.1	Определение целей работы. Анализ предметной области		60		60						+			
1.2	Разработка проекта		90		90						+			
1.3	Анализ проекта разработки		50		50				+		+			
1.4	Оформление пояснительной записки к проекту. Защита проекта		6		6				+		+			
	<i>Форма аттестации</i>								1		1			3
	Всего по дисциплине в 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестрах		216		216									

Очно-заочная форма обучения

n/n	Раздел	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов *						Формы аттестации	
		Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	ДС	УО	РЗЗ	Р	П.З.	Т	Э	З
	2, 3, 4, 5, 6, 7 семестр													
1.1	Определение целей работы. Анализ предметной области		8		50						+			
1.2	Разработка проекта		62		200						+			
1.3	Анализ проекта разработки		20		50				+		+			
1.4	Оформление пояснительной записки к проекту. Защита проекта		18		24				+		+			
	<i>Форма аттестации</i>								1		1			3
	Всего по дисциплине в 2, 3, 4, 5, 6, 7 семестрах		108		324									

*-Сокращение форм ФОС см.в Приложении «В» к РП

Приложение Б к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)
Электростальский институт (филиал)
Московского политехнического университета**

Направление подготовки

27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль)

«Информационные технологии в управлении»

Форма обучения: очная, очно-заочная

Вид профессиональной деятельности:
проектно-конструкторская.

Кафедра: «Прикладная математика и информатика»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»**

Описание оценочных средств: устный

опрос,

доклад, сообщение

творческое задание,

круглый стол, дискуссия.

Составитель:

Ревин С.А.

Электросталь 2025

**Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине**

«Проектная деятельность»

Направление подготовки
27.03.04 Управление в технических системах

ОП (образовательная программа)
«Информационные технологии в управлении»
(набор 2025-2026 года)

Уровень
бакалавриата

Форма обучения:
очная, очно-заочная

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1) Определение целей работы. Анализ предметной области	УК-2, ПК-2, ПК-3	РЗЗ, П.З.
2) Разработка проекта	УК-2, ПК-2, ПК-3	РЗЗ, П.З.
3) Анализ проекта разработки	УК-2, ПК-2, ПК-3	РЗЗ, П.З.
4) Оформление пояснительной записки к проекту. Защита проекта	УК-2, ПК-2, ПК-3	РЗЗ, П.З.
Промежуточная аттестация		Зачёт

Показатель уровня сформированности компетенций

Проектная деятельность				
ФГОС ВО 27.03.04 Управление в технических системах				
КОМПЕТЕНЦИИ	Перечень компонентов	Технология формирования компетенций	Форма оценочного средства	Степени уровней освоения компетенций
Индекс Формулировка				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь: – осуществлять поиск, сбор, обобщение и систематизацию исходных данных для проектирования; – предлагать конкретные идеи и проектные решения. Владеть: – навыком поиска, сбора, обобщения и систематизации исходных данных для проектирования; – навыком разрабатывать проектную документацию с учетом специфики проекта; – навыком достигать результата в намеченные сроки и в соответствии с исходными требованиями к итоговому результату проекта.	самостоятельная работа, практические занятия	РЗ; П.3.3	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе разработки проектов.
ПК-2 Способен выполнять расчет и проектирование отдельных элементов и подсистем систем управления	Знать: – об основных технических средствах автоматизации, их разновидностях, параметрах, характеристиках и области применения; – современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; Уметь: подготавливать технико-экономическое обоснование проектов создания систем и средств автоматизации и управления. Владеть: построением современных аппаратно-программных комплексов для решения задач автоматизации управления техническими объектами.	самостоятельная работа, практические занятия	РЗ; П.3.3	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе разработки проектов.
ПК-3 Способен строить модели отдельных элементов и узлов систем управления	знать: – фундаментальные основы разработки проектов; уметь: – анализировать справочную литературу; – проводить практические исследования; – работать с технической литературой; владеть: – навыками работы с исходными материалами.	самостоятельная работа, практические занятия	РЗ; П.3.3	Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний в процессе разработки проектов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка, представление и обсуждение презентаций на защите проекта;
- решение разноуровневых заданий;
- оформление пояснительной записки к проекту;
- зачёты по дисциплине.

Виды и формы промежуточной аттестации: зачёты в устной форме.

Разноуровневые задания формирование компетенций УК-2, ПК-2, ПК-3

№	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестр
1	Разработка проектов в предметной области (по вариантам)

Проект 1. Склады электроники

Задача: Создать БД реализации товаров со складов, при условии, что на одном складе может храниться только один вид товара.

Наименования товара по вариантам:

Вариант	Товар	Вариант	Товар
1	Мебель	1	Тренажеры
2	Садовый инструмент	2	Строительный инструмент
3	Запчасти для машин	3	Детские товары
4	Бытовая химия	4	Посуда
5	Обувь	5	Стройматериалы
6	Канцелярские товары	6	Постельное белье
7	Салон сотовой связи	7	Садовая мебель
8	Книжный магазин	8	Лакокрасочные изделия

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в процессе работы студентов в рамках проекта в течение семестра.

При выполнении каждого этапа или подэтапа проекта преподаватель, осуществляющий руководство проектом, проверяет, демонстрирует ли студент соответствие умений и навыков приведенным в последующих таблицах показателям, оперирует ли приобретенными умениями и навыками, способен ли применять их в ситуациях неопределенности. При этом допущенные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации учитываются при итоговой характеристике, получаемой студентом в процессе и по результатам проекта.

Параллельно с этим в рамках каждого этапа студент выполняет содержательные задания, необходимые для достижения намеченного продуктового результата проекта, и накапливает баллы за их реализацию. Баллы выставляются с учетом качества и сроков выполнения поставленных задач. По результатам выполнения этапов проекта на основе полученных баллов формируется оценка продуктового результата проектной деятельности студента. В конце семестра проходит защита проекта, которая представляет собой выступление команды проекта с отчетом о проделанной работе и презентацией полученного продуктового результата, которая также учитывается при общей оценке работы студента.

Критерии оценки проекта

Проект – самостоятельная письменная работа студента на определенную тему, содержащая элементы научного исследования. Проект должен включать логично выстроенную обзорно-теоретическую и корректно проведенную проектную части и быть оформлена в соответствии с установленными нормами.

Защита проекта является обязательной формой проверки выполнения работы, производится на заседании кафедры специальной комиссией, утверждаемой заведующим кафедрой, состо-

ящей не менее чем из 3 преподавателей кафедры, при непосредственном участии руководителя и в присутствии студентов.

Защита проекта оценивается по критериям:

- качество написания проекта;
- качество публичной защиты проекта.

1 Качество написания пояснительной записки к проекту

- выдержан объем написания пояснительной записки – не менее 35 страниц (шрифт TimesNewRoman, 14 пт, полуторный интервал);
- соблюдена структура написания пояснительной записки, включающая титульный лист, содержание, введение, основную часть (два раздела, подразделы, пункты), заключение, список использованных источников, приложения;
- использован научный стиль написания текста пояснительной записки;
- грамотно, в единой логической связи сформулированы тема, цель, объект, предмет, задачи, методы исследования;
- задачи отражают последовательную реализацию цели исследования и определяют ход исследования;
- обоснованы актуальность выбранной темы, ее ценность и применение в сфере Управление в технических системах;
- в первом разделе работы приведен качественный теоретический анализ научных источников по заявленной теме, решены теоретические задачи исследования;
- во втором разделе приведено описание собственной исследовательской деятельности, представлены полученные результаты и их подробный анализ, решены практические задачи исследования;
- для решения практических задач в работе применены один или несколько практических методов (тестирование, обследование, эксперимент и др.);
- объемы первого и второго раздела работы приблизительно равны;
- в окончании каждого раздела лаконично сформулированы выводы, отражающие решение конкретной исследовательской задачи;
- заключение в краткой форме отражает суть выполненной работы, включает выводы и направления дальнейших исследований;
- в списке использованных источников приведены не менее 5 источников (учебники, учебные и учебно-методические пособия, монографии, диссертации, авторефераты диссертаций, статьи в научных журналах), из них не менее 70% изданы за последние 5 лет;
- пояснительной записки оформлена в соответствии с требованиями, изложенными в методическом пособии по оформлению курсовых работ;
- пояснительной записки проверена на предмет наличия плагиата и содержит не менее 55% оригинального текста.

2 Качество публичной защиты проекта

- выдержан регламент доклада – 7-8 минут;
- речь построена грамотно, уместно использованы специальные термины;
- с опорой на мнения авторов значимых работ по заявленной теме (на источники) раскрыты актуальность, цель и задачи исследования;
- информативно и наглядно изложены результаты, кратко представлены выводы исследования;
- слайды презентации зрительно хорошо воспринимаются, выполнены в едином стиле, не перегружены текстом, содержат рисунки (таблицы, схемы);
- ответы на вопросы показывают глубокое знание и понимание выполненной работы.

Оценка проекта

Проект оценивается исходя из степени ее соответствия вышеперечисленным критериям, отзыва руководителя.

Оценка «зачтено» ставится студенту за работу, качество написания и защиты которой в основном соответствует рекомендуемым критериям при положительных отзывах руководителя. Отклонения от рекомендуемых критериев приведет к снижению оценки.

Перечень оценочных средств по дисциплине

«Проектная деятельность»

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Разноуровневые задания (РЗ)	Репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины	Комплект разноуровневых заданий
2	Пояснительная записка (П.З.)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и/или индивидуальных работ
3	Зачёт (З)	Итоговая форма оценки знаний. В высших учебных заведениях проводится во время сессии.	Вопросы к зачёту