Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 21.09.2022 12:02:46
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета информационных технологий

/Д. Г. Демидов/

«28» 04 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Образовательная программа (профиль подготовки)

«Большие и открытые данные»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Москва 2022

Программа дисциплины «Проектная деятельность» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»** и профилю подготовки **«Большие и открытые данные».**

Программу составил

_____/О.В. Дедехина/

Программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика»
«____» августа 2022 г. протокол № _____

Заведующий кафедрой
доцент, к.э.н. /С.В.Суворов/

Программа согласована с руководителем образовательной программы по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»** по профилю подготовки **«Большие и открытые данные».**

_____ /С.В.Суворов/
«____» августа 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета Информационных технологий

Председатель комиссии _____ / Д. Г. Демидов/

«____»_____2022 г. Протокол:

1. Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка студентов к профессиональной деятельности в процессе работы над проектами путем интеграции и отработки на практике в нестандартных ситуациях знаний, умений и навыков при решении поставленных задач в рамках проектов во взаимодействии со студентами, обучающимися по другим направлениям подготовки.

Задачи дисциплины:

- приобретение навыков проектной работы в области специалиста по информационным ресурсам и системам
- освоение основных стандартов, норм и видов профессиональной деятельности в области специалиста по информационным ресурсам и системам
- получение опыта использования основных инструментов при работе в области информационных ресурсов и систем
- ознакомление с современными тенденциями развития информационных ресурсов и систем
- повышение мотивации и активности обучающихся за счет разработки проектов для индивидуального портфолио, а также размещения лучших разработок в глобальной сети и соответствующих проектных разделах вуза;
- приобретение навыков презентации и защиты достигнутых результатов
- приобретение навыков командной междисциплинарной работы

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к вариативной части блок Б1.2 профессионального цикла основной образовательной программы бакалавриата. Дисциплина «Проектная деятельность» изучается на первом, втором, третьем и четвертом курсах обучения.

Дисциплина «Проектная деятельность» взаимосвязана с другими дисциплинами, в частности:

В базовой части (Б1.1)

- Теоретические основы информатики (1 курс)
- Вычислительные системы и сети (1 курс)
- Веб-технологии (1 курс)
- Проектирование веб-сайта (1 курс)
- Имитационное моделирование (1 курс)
- Анализ данных (2 курс)
- Проектирование и разработка баз данных (2 курс)

В вариативной части (Б1.2)

- Веб-программирование (2-3 курс)
- Рынки ИКТ и организация продаж (3 курс)
- Интеллектуальный анализ данных (3 курс)
- Веб-аналитика (4 курс)

В части по выбору студента (Б1.ДВ)

- Хранилище данных (4 курс)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Общекультурные компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**уметь:** ● самостоятельно выполнять индивидуальные задания в рамках коллективной деятельности; ● вести деловое общение в мультипрофессиональной команде **владеть:** навыками групповой командной работы;

Дополнительные общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ДОПК-1	Способен проводить анализ ситуации, определять проектную проблему и разрабатывать её решение.	**знать:** ● этапы разработки и реализации проектного решения; ● методы диагностики проблем; ● методы решения проблем на основе анализа ситуации; **уметь:** ● применять профессиональные знания для проведения анализа ситуации; ● выделять проблемы, требующие проектного решения, на основе анализа ситуации; ● разрабатывать проектные решения на основе анализа ситуации; ● анализировать нестандартные проектные ситуации и выявлять потребность в актуализации собственных профессиональных знаний и навыков; **владеть:** ● методами анализа нестандартных ситуаций; ● методами диагностики проблем; ● навыком разработки проектного решения;
ДОПК-2	Способен организовывать собственную профессиональную деятельность на различных этапах реализации проекта	**знать:** ● основы организации групповой проектной работы; ● особенности организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта; ● способы определения трудоёмкости проектных задач; **уметь:** ● определять свои профессиональные задачи и сферу ответственности в проекте; ● определять трудоёмкость профессиональных задач в рамках реализации проекта; ● планировать, выстраивать и корректировать свою работу в составе проектной группы; **владеть:**

		● методами организации профессиональной деятельности в составе проектной группы на различных этапах реализации проекта. ● инструментарием определения трудоёмкости задач в рамках проекта.

Профессиональные компетенции

В ходе дисциплины “Проектная деятельность” формируются компоненты профессиональных компетенций (ПК), состав которых определяется для каждого проекта в соответствии с профилем проекта и фиксируется в отчёте по проекту. По части профессиональных компетенций “Проектная деятельность” направлена на практическую отработку в нестандартных ситуациях знаний и умений, получаемых студентом в ходе обучения по другим дисциплинам в соответствии с профилем своей основной образовательной программы.

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1	Умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.	**знать:** ● современные требования к ИС и ИКТ предприятий; **уметь:** ● осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ **владеть:** ● методами и приемами ведения документации;
ПК-2	Способность описывать целевые сегменты ИКТ-рынка	**знать:** ● особенности целевых сегментов ИКТ-рынка. **уметь:** ● -описывать целевые сегменты ИКТ-рынка **владеть:** ● методиками выделения и описания целевых сегментов ИКТ-рынка
ПК-4	Способность использовать лучшие практики продвижения	**знать:** ● принципы продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ

	инновационных программно-информационных продуктов и услуг	**уметь:** ● использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг **владеть:** ● методами продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ

4. Структура и содержание дисциплины

В программу дисциплины “Проектная деятельность” входят следующие виды учебной деятельности:

Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов:

лабораторные занятия
самостоятельная работа студентов

Форма аттестации:

Зачёт

Общая трудоемкость дисциплины составляет 504 академических часа или 14 зачетных единиц, из них:
аудиторная работа - 216 ак.ч. или 6 з.е.;
самостоятельная работа студентов - 288 ак.ч. или 8 з.е.

Распределение трудоёмкости дисциплины по семестрам составляет:

		из них:	форма аттестации

		всего, ак.ч.; з.е.:	аудиторная работа, ак. ч.; з.е.	самостоятельная работа студентов, ак.ч.; з.е.	зачет/экзамен
1 курс	2 семестр	72; 2	36; 1	48; 1,3	зачет
2 курс	3 семестр	72; 2	36; 1	48; 1,3	зачет
2 курс	4 семестр	72; 2	36; 1	48; 1,3	зачет
3 курс	5 семестр	72; 2	36; 1	48; 1,3	зачет
3 курс	6 семестр	72; 2	36; 1	48; 1,3	зачет
4 курс	7 семестр	72; 2	36; 1	48; 1,3	зачет
	ИТОГО	504; 14	216; 6	288; 8	

Содержание разделов дисциплины

Дисциплина “Проектная деятельность” состоит из следующих разделов:

Раздел 1	**Общевузовское соревнование по основам инженерной деятельности “Инженерный старт”**

Инженерный старт - общевузовское инженерное соревнование для студентов первого курса, направленное на развитие базовых инженерных навыков, проектного мышления и инженерно-технического воображения. В рамках Инженерного старта, каждая учебная группа 1-ого курса технических направлений подготовки получает комплект из 5 заданий, который надо реализовать всей группой в течение 1,5 месяцев (в Инженерном старте 1 учебная группа = 1 команда). В ходе работы над заданиями Инженерного старта студенты помимо командной работы и знакомством с основами проектирования, приобретают базовые технические навыки на мастер-классах. С учебной группой работает преподаватель (куратор), который следит за своевременным выполнением регламента соревнования.

Когда проводится: первый семестр первого курса

Раздел 2	**Проектная работа**

Работа студентов в проектных группах по предложенным проектам. Проведение мастер-классов и открытых занятий по развитию инженерных навыков в рамках реализации проектов.

Проектная работа строится по плану, прописанному в каждом проекте (паспорте проекта). В целом, реализация каждого проекта включает в себя следующие стадии:

- Планирование и разработка концепции - проведение аналитики, разработка план-графика работы, определение потребностей потребителя или “заказчика”, возможности их удовлетворения, продумывание общих вопросов проектирования и нормативных требований, разработка концепции, технических и бизнес-планов.
- Проектирование - разработка проекта, включающая создание чертежей, 3Д-моделей, алгоритмов, проведение исследований, составление документации, описывающей то, что будет создаваться на этапе производства.
- Производство - проект преобразуется в продукт, процесс или систему, включая апробацию, производство, валидацию и сертификацию, если она необходима по условиям проекта.
- Эксплуатация - происходит передача произведенного продукта для получения запланированного результата “заказчику”, может включать в себя сборку обратной связи, доработку объекта, а также последующую поддержку, развитие и вывод продукта из эксплуатации.

Подготовка материалов для проведения презентации по проекту или проектному направлению. Выступление проектных команд на итоговой конференции и участие лучших проектов в итоговой выставке. Подготовка отчетов по результатам проекта.

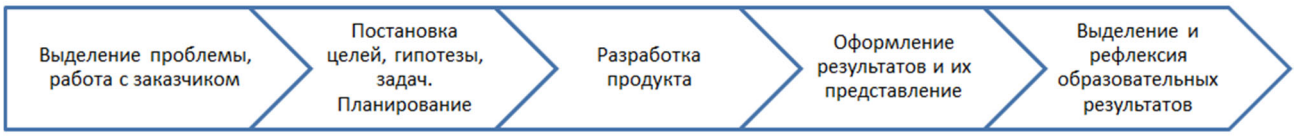
Когда проводится: 1-8 семестр

Раздел “проектная работа” циклично повторяется во всех семестрах реализации дисциплины “Проектная деятельность”.

5. Образовательные технологии

Дисциплина «Проектная деятельность» подразумевает разработку студентами проектов с полным жизненным циклом, с обязательным включением студентов в проблематику решаемой задачи.

Цикл студенческого проекта должен включать в себя следующие этапы:



Предназначение проекта в учебном процессе – связать полученные теоретические знания различных предметов с реализуемым ими проектом, быть стимулом для приобретения новых компетенций, а также создавать ситуации, близкие к профессиональной деятельности. Проекты позволяют студентам выработать системный подход для решения поставленных целей и задач и в итоге получить наглядный результат.

Проекты, как правило, должны удовлетворять следующим критериям:

- проект должен охватывать как можно большее количество этапов в рамках жизненного цикла продукта
- задача на проект должна быть сформулирована в виде проблемы (либо со студентами должна быть проведена работа по восстановлению проблемы поставленной задачи), а также не предполагать очевидного пути решения, так как студенты должны сами разработать концепцию на первых этапах проектирования
- проблема, решаемая в проекте должна быть реальной: проблема должна ставиться заинтересованной стороной (позиция “заказчика”) – представителем образовательной организации или внешним экспертом, который может гарантировать объективную оценку результатов работы студента, в в тоже время готов участвовать не только на этапах постановки задачи и приемки проекта, но и периодически экспертировать ход выполнения проекта
- проекты должны стремиться к междисциплинарности и по возможности включать студентов из различных направлений на соответствующих их профессиям ролях
- студенты должны быть включены в работу над проектом на протяжении всех этапов проектирования и постоянно взаимодействовать внутри команды проекта вне зависимости от масштабности проекта и количества участников; проект должен предполагать внутренние промежуточные отчетные мероприятия и итоговую защиту проекта студентами перед “заказчиком”.

Методика преподавания дисциплины «Проектная деятельность» предусматривает использование активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных и внеаудиторных занятий. В том числе: групповое обсуждение выполняемых этапов проекта; подготовка, представление и обсуждение презентаций этапов выполнения проекта общих выступлениях; использование интерактивных инструментов для генерации идей, управления проектом, разделения ролей внутри проектного коллектива;

проведение мастер-классов от экспертов и специалистов из различных областей, необходимых для реализации проекта.

Часть работы по проектам выполняется студентами аудиторно в специализированных помещениях вуза, самостоятельная внеаудиторная работа студентов состоит из консультаций по выполнению проекта и самостоятельной подготовки на основе выданных заданий.

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

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине “Проектная деятельность” осуществляется в виде балльной системы оценивания.

Процесс освоения дисциплины путем выполнения проекта разделяется на содержательные этапы и подэтапы (задачи проекта), за прохождение которых студентам начисляются баллы.

По результатам выполнения этапов проекта на основе полученных баллов формируется **текущая успеваемость** студентов.

Баллы распределяются преподавателями отдельно для каждого проекта и представляется в виде таблицы распределения баллов за выполнение задач проекта.

Образец таблицы распределения баллов представлен в паспорте проекта. Общая балльная ценность проекта, порядок начисления и распределения баллов определяются ведущим проект преподавателем для каждого проекта при подготовке к семестру и указываются в паспорте проекта, а затем дублируются и в итоговом отчёте по каждому проекта. Образец паспорта проекта и отчёта по проекту приведен в приложении.

Таблица распределения баллов по проекту имеет следующий вид:

1	2	3	4	5	6	7	8	...	n
nn	ФИО студента	№ группы	код и название ОП	Персональная характеристика работы студента	Итоговый балл	Зачёт да/нет	Распределение баллов по задачам		

В столбцах 2-4 указывается информация о студенте, участвовавшим в проекте.

В столбце 5 куратором даётся персональная характеристика работы

студента в команде на протяжении всего срока реализации проекта.

В столбце 6 приводится итоговый балл, который набрал студент в течение всего семестра. Итоговый балл определяется как сумма баллов по всем задачам, которые выполнял студент.

В столбце 7 маркируется получение зачёта студентом. Зачёт (“да”) ставится в случае, если студент набрал 60 баллов и более. Незачёт (“нет”) ставится в случае, если студент набрал менее 60 баллов.

В столбцах 8-n указываются все задачи, входящие в проект. В столбцах задач, в которых участвовал студент, куратором проставляются баллы, полученные студентом за выполнение этих задач.

Максимальное количество баллов, которое студент может набрать в течении семестра при реализации проекта - 100 баллов, причем 85 баллов отведено именно на саму работу по проекту. 15 баллов остаются на итоговые мероприятия.

При выполнении каждого этапа или подэтапа проекта преподаватель, ведущий проект проверяет, демонстрирует ли студент соответствие умений и навыков приведенным в последующих таблицах показателей, оперирует ли приобретенными умениями и навыками, способен ли применять их в ситуациях повышенной сложности. При этом допущенные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации, а также сами результаты проектной работы сказываются на количестве баллов, получаемом студентом за выполнение той или иной задачи.

В конце каждого семестра проходит защита проекта, которая представляет собой выступление команды проекта с отчетом о проделанной работе, что также является одним из этапов выполнения проекта.

Полученные за отчетные мероприятия баллы (оставшиеся 15 баллов) суммируются с баллами текущей успеваемости и преобразуются в промежуточную успеваемость.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие общекультурные компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

И следующие дополнительные общепрофессиональные компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ДОПК-1	Способностью к проведению анализа ситуации, постановке проблемы и разработке проектного решения, отвечающего поставленной проблеме.
ДОПК-2	Способностью к самостоятельной организации своей профессиональной деятельности на различных этапах реализации проекта.

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.
ПК-2	Способность описывать целевые сегменты ИКТ-рынка
ПК-4	Способность использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг

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.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания

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

Общекультурные компетенции:

ОПК-6 - Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Неприемлемо	**Приемлемо**
уметь: ● самостоятельно выполнять индивидуальные задания в рамках коллективной деятельности; ● вести деловое общение в мультипрофессиональной команде	Обучающийся не умеет самостоятельно выполнять индивидуальные задания в рамках коллективной деятельности и вести деловое общение в мультипрофессиональной команде	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения самостоятельно выполнять индивидуальные задания в рамках коллективной деятельности и вести деловое общение в мультипрофессиональной команде
владеть: ● навыками групповой командной работы;	Обучающийся не владеет навыками групповой командной работы;	Обучающийся в достаточной степени владеет навыками групповой командной работы;

Дополнительные общепрофессиональные компетенции:

ДОПК-1 - Способен к проведению анализа ситуации, постановке проблемы и разработке проектного решения, отвечающего поставленной проблеме.		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Неприемлемо	**Приемлемо**

знать: ● этапы разработки и реализации проектного решения; ● методы решения проблем на основе анализа ситуации;	Обучающийся не знает этапы разработки и реализации проектного решения и методы решения проблем на основе анализа ситуации	Обучающийся знает этапы разработки и реализации проектного решения и методы решения проблем на основе анализа ситуации
уметь: ● применять профессиональные знания для проведения анализа ситуации; ● разрабатывать проектные решения на основе анализа ситуации; ● анализировать нестандартные проектные ситуации и выявлять потребность в актуализации собственных профессиональных знаний и навыков;	Обучающийся не умеет применять профессиональные знания для проведения анализа ситуации; разрабатывать проектные решения на основе анализа ситуации и анализировать нестандартные проектные ситуации и выявлять потребность в актуализации собственных профессиональных знаний и навыков	Обучающийся демонстрирует достаточный уровень умения применять профессиональные знания для проведения анализа ситуации; разрабатывать проектные решения на основе анализа ситуации и анализировать нестандартные проектные ситуации и выявлять потребность в актуализации собственных профессиональных знаний и навыков
владеть: ● методами анализа нестандартных ситуаций; ● навыком разработки проектного решения;	Обучающийся не владеет методами анализа нестандартных ситуаций и навыком разработки проектного решения	Обучающийся в достаточной степени владеет методами анализа нестандартных ситуаций и навыком разработки проектного решения

ДОПК-2 - Способен к самостоятельной организации своей профессиональной деятельности на различных этапах реализации проекта		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Неприемлемо	**Приемлемо**
знать: ● основные правила групповой работы; ● особенности организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта; ● механизмы определения трудоёмкости задач;	Обучающийся не знает основные правила групповой работы; особенности организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта и механизмы определения трудоёмкости задач	Обучающийся знает основные правила групповой работы; особенности организации профессиональной деятельности на различных этапах проекта и механизмы определения трудоёмкости задач

уметь: ● определять свои задачи и сферу ответственности в проекте; ● планировать, проверять и корректировать свою деятельность на основе сравнения планируемого и фактического результата своей деятельности; ● определять трудоёмкость задач в рамках реализации проекта; ● выстраивать свои действия в составе группы;	Обучающийся не умеет определять свои задачи и сферу ответственности в проекте; планировать, проверять и корректировать свою деятельность на основе сравнения планируемого и фактического результата своей деятельности; определять трудоёмкость задач в рамках реализации проекта и выстраивать свои действия в составе группы	Обучающийся умеет определять свои задачи и сферу ответственности в проекте; планировать, проверять и корректировать свою деятельность на основе сравнения планируемого и фактического результата своей деятельности; определять трудоёмкость задач в рамках реализации проекта и выстраивать свои действия в составе группы
владеть: ● навыком выстраивания своей профессиональной деятельности в составе группы в рамках проекта на основании понимания этапов реализации проекта. ● инструментарием определения трудоёмкости задач в рамках проекта.	Обучающийся не владеет навыком выстраивания своей профессиональной деятельности в составе группы в рамках проекта на основании понимания этапов реализации проекта и инструментарием определения трудоёмкости задач в рамках проекта.	Обучающийся владеет навыком выстраивания своей профессиональной деятельности в составе группы в рамках проекта на основании понимания этапов реализации проекта и инструментарием определения трудоёмкости задач в рамках проекта.

ПК-1 Умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований.

Показатель	**Критерии оценивания**	
	Неприемлемо	**Приемлемо**
знать: ● современные требования к ИС и ИКТ предприятий;	Обучающийся не знает современные требования к ИС и ИКТ предприятий	Обучающийся знает современные требования к ИС и ИКТ предприятий
уметь: ● осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ;	Обучающийся не умеет осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ	Обучающийся умеет осуществлять подготовку и ведение контрактной документации на разработку, приобретение или поставку ИС и ИКТ
владеть: ● методами и приемами ведения документации;	Обучающийся не владеет методами и приемами ведения документации.	Обучающийся владеет методами и приемами ведения документации.

ПК-2 Способность описывать целевые сегменты ИКТ-рынка		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Неприемлемо	**Приемлемо**
знать: ● особенности целевых сегментов ИКТ-рынка.	Обучающийся не знает особенности целевых сегментов ИКТ-рынка	Обучающийся знает особенности целевых сегментов ИКТ-рынка
уметь: ● описывать целевые сегменты ИКТ-рынка	Обучающийся не умеет описывать целевые сегменты ИКТ-рынка	Обучающийся умеет описывать целевые сегменты ИКТ-рынка
владеть: ● методиками выделения и описания целевых сегментов ИКТ-рынка	Обучающийся не владеет методиками выделения и описания целевых сегментов ИКТ-рынка	Обучающийся владеет. методиками выделения и описания целевых сегментов ИКТ-рынка

ПК-4 Способность использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг		
Показатель	**Критерии оценивания**	
	Неприемлемо	**Приемлемо**
знать: ● принципы продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ	Обучающийся не знает принципы продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ	Обучающийся знает принципы продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ
уметь: ● использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг	Обучающийся не умеет использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг	Обучающийся умеет использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг
владеть: ● методами продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ	Обучающийся не владеет методами продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ	Обучающийся владеет методами продвижения товаров и услуг на рынке ИКТ

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и ее описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится на основании промежуточной успеваемости - накопленного количества баллов, полученных в течении семестра за выполнение всех видов проектных работ, предусмотренных паспортом проекта и по результатам защиты проекта.

Таким образом, промежуточная успеваемость служит для дифференциации студентов по итогам успеваемости и для выставления промежуточной аттестации по дисциплине (“зачтено” или “не зачтено”).

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине «Проектная деятельность» студенту необходимо в течение семестра набрать пороговое значение - **не менее 60 баллов** по промежуточной успеваемости. В случае дробного количества баллов, результат приводится к целочисленному значению по законам арифметического округления.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Достигнуто пороговое значение баллов - не менее 60 баллов. Выполнены все виды проектных задач, предусмотренных паспортом проекта, по невыполненным работам приведено соответствующее обоснование, почему работа не была выполнена.
Не зачтено	Набрано менее 60 баллов. Количество или качество выполненных проектных задач недостаточно для прохождения порогового значения.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

7. Информационное обеспечение дисциплины.

а) программное обеспечение:

MS Office, браузер, выход в интернет

б) Интернет-ресурсы: *(если есть)*

-

в) Патентные библиотеки:

Правовая библиотека КОДЕКС

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Для обучения студентов по дисциплине «Проектная деятельность» используются аудитории для проведения семинаров, а также общедоступные рабочие пространства для проектной деятельности, включающее в себя специализированные аудитории для совместной работы студентов, компьютерные классы, мастерские и лаборатории коллективного пользования.

Для нужд проектной деятельности студентов используется мультимедийное оборудование, компьютерная техника, лабораторное оборудование.

Возможные аудитории для проведения занятий по Проектной деятельности

- Коворкинги - В-504, В-505, В-506, В-508, Б-303, Б-304, Б-306, А-202, ПК211
- Аудитории общего фонда - В-306, В-307, В-308, В-311, В-404, В-406, В-407, В-409, Б-307, Б-309, Б-310, Б-311, Н-203, Н-217, Н-218, ПК318, ПК338, ПК342, ПК305, ПК403, ПК505, ПК508, ПК218, ав1706, ав2403, ав2414, ав2415, ав5100, ав5200, ав5203, ав5205, ав5305, ав5307, ав5309, Бсб508, Бсб509.
- Компьютерные классы - Н-506, Н-507, Н-515, Н-516, Н-517, Н-518, Н-519, ПК338
- Лаборатории - Б-105а, Б-106, А-4, А-8, А-11, А-12, А-13, Н-103, Н-104, Н-112, Н-113, Н-114, ав5100, ав5101а, ав5102-5109, ав4109а, Ц218а
- Дополнительные специализированные аудитории для направления “Бизнес-информатика” - 4806, 4809, 4810, 4811, 4805

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов состоит из:

- выполнения задач проекта самостоятельно дистанционно и в лабораториях вуза;
- поиска и анализа информации, необходимой для решения задач;
- самостоятельного изучения материалов, необходимых для выполнения проекта;
- посещения тематических выставок и конференций по тематике проекта;
- подготовка презентаций и сопровождающих материалов по проекту

Самостоятельное получение недостающих знаний по отдельным задачам и дисциплинам возможно как с помощью изучения соответствующей литературы в библиотеке, так и с помощью современных онлайн курсов от ведущих

университетов и компаний.
Рекомендована платформа онлайн курсов (многое на английском) - https://ru.coursera.org
Русскоязычные платформы - https://openedu.ru

Рекомендовано посещение и участие в выставках и конференциях, посвященных тематике проекта, это способствует расширению кругозора, ознакомлению с существующими трендами тематики проекта, поиском возможных альтернативных решений.
Агентство стратегических инициатив регулярно проводит лекции и сессии, посвященные современным технологическим вызовам и инновациям - https://asi.ru
Регулярный городской фестиваль научно-технического творчества молодёжи «Образование. Наука. Производство» - http://nttm.mosmetod.ru

Для поиска дополнительного финансирования и развития проекта в будущем рекомендуется ознакомление с регламентами различных конкурсов поддержки молодежных проектов и самостоятельное участие в этих конкурсах.
Конкурс “Умник” выдает гранты для поддержки инновационных проектов - http://umnik.fasie.ru
Преактум – программа по развитию проектной, практико-ориентированной и предпринимательской деятельности среди молодежи http://preactum.ru

Рекомендовано самостоятельное ознакомление со следующими источниками, находящимися в свободном доступе в сети Интернет:

Проект и управление проектом:
- Статья Московского Политеха о проектной деятельности - http://mospolytech.ru/storage/b53b3a3d6ab90ce0268229151c9bde11/files/ko_09_2016_3.pdf
- Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO - https://id.hse.ru/data/2014/12/24/1104106627/Кроули_т1.pdf
- Руководство по проектному менеджменту - https://projects.sakha.gov.ru/uploads/ckfinder/userfiles/files/Национальный%20стандарт%20РФ_%20ГОСТ%20Р%20ИСО%2021500–2014%20Руководство%20по%20проектному%20менеджменту.pdf

Генерация и отбор идей:
- ТРИЗ - http://www.metodolog.ru/00026/00026.html
- Дизайн-мышление - https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHR2RJTENXWlpOVTQ/view

Полезные инструменты:

- Системная инженерия - http://techinvestlab.ru/files/systems_engineering_thinking/systems_engineering_thinking_2015.pdf
- Схематизация - https://drive.google.com/file/d/0B5cG42ceWxSHa3JwbTVrSE9fQ3c/view

Список литературы и иных источников, рекомендуемых для самостоятельного изучения студентами образовательной программы “Прикладная информатика”.

1. Савельева Н. В. Язык программирования PHP Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г. 330 с. Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/176101
2. СКФУ Информационные технологии: лабораторный практикум 2016 г. 168 с. Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/201116
3. Снетков Н. Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебно-практическое пособие Евразийский открытый институт 2008 г. 227 с. Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/185788
4. Вдовин В. М., Суркова Л. Е., Валентинов В. А. Теория систем и системный анализ: учебник Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°» 2016 г. 644 с. Режим доступа: http://www.knigafund.ru/books/199193

Инженерный и проектный старт.

Инженерное соревнование “инженерный старт” призвано погрузить студентов в проектную деятельность и провести через базовый проектный цикл в рамках соревнования (развить у студентов 1 курса понимание сути дисциплины “Проектная деятельность”). Соревнование является первым проектом для студента ряда специальностей. Подробный регламент соревнований на сайте в разделе “Проектная деятельность” http://mospolytech.ru/index.php?id=3247.

Информационные ресурсы.

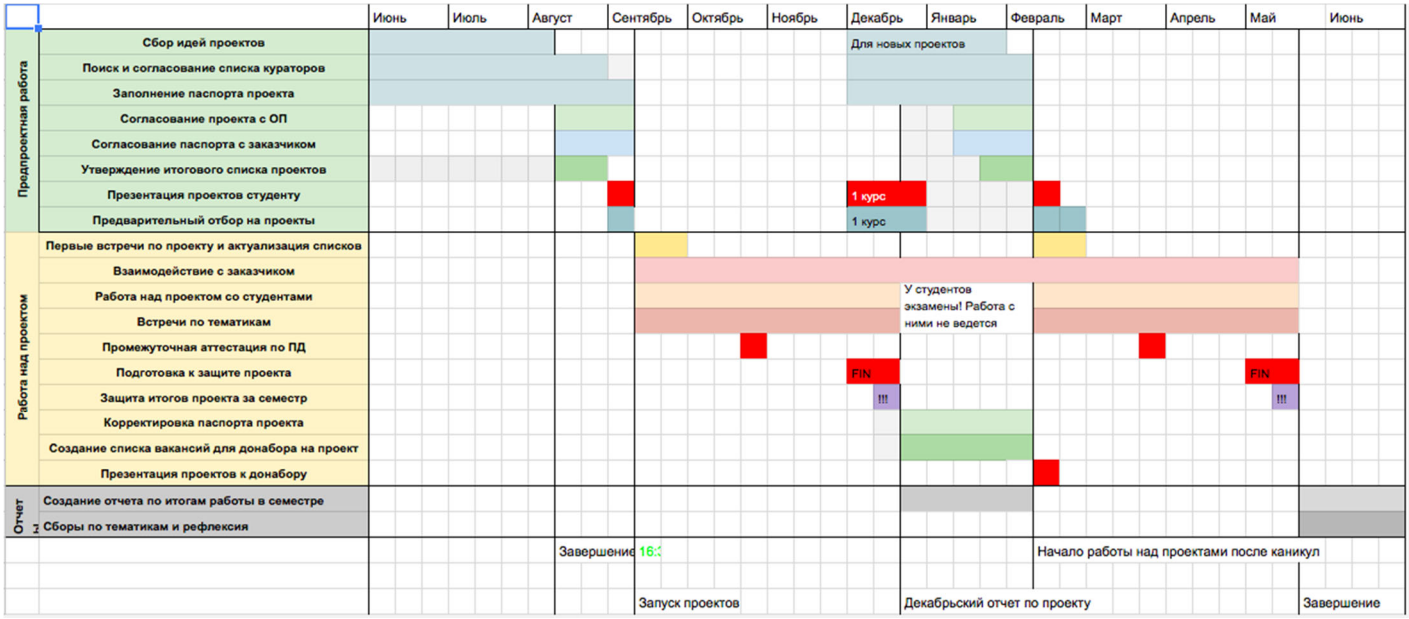
Информация о списке проектов, датах мероприятий, способах регистрации и т.п. регулярно обновляется на сайте университета в разделе Проектной деятельности - http://mospolytech.ru/index.php?id=3247.

9. Методические рекомендации для преподавателя

Этапы проектирования в Университете

Планирование проекта для студентов требует от куратора учитывать специфические ограничения, присутствующие в реалиях учебного заведения: временные рамки, ресурсную базу и другие. Проектирование разделено на три

ключевых этапа - предпроектный, основной и отчетный. Данная диаграмма Ганта демонстрирует основные реперные точки проекта:



Далее указан список работ, которые куратор проекта должен провести на каждом из этапов:

1. **Предпроектный этап**

1.1. Формирование проектного замысла

1.1.1. Появление идеи проекта

1.1.2. Облако идей проектов и распределение по тематикам

1.1.3. Предварительный отбор идей проектов

1.1.4. Соотнесение идей проектов и образовательной программы

1.1.5. Появление паспорта проекта

1.1.6. Работы по управлению рисками на предпроектном этапе *(Лена)*

1.1.7. Финальный отбор проектов к представлению студентам.

1.2 Презентация проектов студентам

1.2.1. Планирование встреч со студентами.

1.2.2. Размещение информации о проектах на сайте.

1.2.3. Регистрация студентов на проект

2. Этап непосредственной работы над проектом.

2.1. Начало проекта

2.1.1. Формирование списков студентов, записавшихся на проект.

2.1.2. Предварительный отбор.

2.1.3. Первые встречи по проекту.

2.2. Работа над проектом в течение семестра

2.2.1. Электронная база ведения проекта
2.2.2. Встречи со студентами
2.2.3. Рефлексия
2.2.3. Встречи кураторов проектов одной тематики
2.2.4. Промежуточная конференция по тематике
2.2.5. Регулярное взаимодействие с заказчиком
2.2.6. Экспертиза
2.2.7. Составление и согласование сметы закупок
2.2.8. Производство
2.2.8. Информационное сопровождение и PR: участие в выставках, реклама

3. **Завершающая часть**

3.1. Отчетность студента

3.1.1. Внутренняя защита проекта студентами
3.1.2. Защита у заказчика
3.1.3. Итоговая конференция по тематикам
3.1.4. Подготовка материалов к выставке проектов
3.1.5. Выставка проектов и конференция

3.2. Отчетность куратора

3.2.1. Сбор всех материалов по проекту
3.2.2. Получение отзыва\благодарственного письма от заказчика
3.2.3. Составление отчета о работе с подписями студентов по итогам работы
3.2.4. Внесение корректировок в паспорт проекта и дорожную карту на следующий семестр.
3.2.5. Отчетные встречи по тематикам

3.4. Оценка ПД (баллы)

3.4.1. Ведение таблицы с баллами
3.4.2 Распределение баллов по задачам
3.4.3. Выставление промежуточной аттестации по проекту
3.4.4 Выставление итоговых баллов
3.4.5. Дополнительные задания по проекту
3.4.6. Исправление баллов, выставленных по ошибке
3.4.7. Вторая пересдача по проекту

Документы по проектной деятельности.

Куратор проекта в течение семестра должен сформировать и представить в центр проектной деятельности следующие документы:

- Проектная инициатива - подается в виде ответа на гугл-форму по завершению семестра. Доступна на сайте.
- Паспорт проекта - основной документ, регламентирующий проект, подается не позже чем за 2 недели до запуска проектов.
- Учебная ведомость - список студентов на проекте доступен через неделю после открытия регистрации. Список задач и баллы за них должны обновляться не реже, чем раз в неделю.
- Отчет по проекту - по завершении проекта необходимо предоставить полный отчет по проекту по установленной форме.

Материалы по проекту должны выкладываться в папку проекта по мере их появления.

Выставление баллов.

Руководитель проекта определяет список задач проекта и максимальный балл за каждую задачу, определяет сроки и регламент выполнения задач, отвечает за соблюдение сроков выполнения задач, распределения задач по студенческим командам, своевременное оценивание и выставление баллов за задачи в учебных ведомостях.

Полное руководство для кураторов проектной деятельности и шаблоны документов доступны в виде методических материалов: https://docs.google.com/document/d/1ZPk0YM1Nl4id4YZxbfmQ6csdSpgLU633d1Y-sPHUZfs/edit?usp=drive_web

Рекомендовано самостоятельное ознакомление с дополнительными методическими материалами, находящимися в открытом доступе в сети:

- Статья “Проектная деятельность в Московском Политехе”, журнал Качество образования №9 (2016 г).
- Книга “Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO”. Изд.дом Высшей школы экономики, 2015
- «Будущие технологические лидеры России» (образовательная программа летних научно-образовательных школ «Лифт в будущее»)
  - Обучение работе в прорывных проектах
  - Проекты созданные участниками Летних научно-образовавтельных

школ

- Книга Г. Альтшуллера “Найти идею: Введение в ТРИЗ - теорию решения изобретательских задач”
- Книга Г. Иванова “Формула творчества или как научиться изобретать”, читать первые главы.
- Учебник по ТРИЗ
- Руководство дизайн-мышлению
- Презентация “Процесс дизайн-мышления Стэндфордской школы”
- Книга “Системноинженерное мышление”
- Учебник по схематизации

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **09.03.03 Прикладная информатика**