

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.12.2024 16:40:23
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДЕНО
Заместитель директора

Ю.О. Соболев

Программа практики

по практике Научно-исследовательская работа
по направлению: Бизнес-информатика
профиль подготовки: Управление цифровым продуктом
центр дополнительного, дополнительного профессионального и
онлайн-образования "Пуск"
курс: 2
квалификация: магистр
тип практики: производственная
способ проведения практики:

Семестр, формы промежуточной аттестации:
3 (осенний) - Экзамен
4 (весенний) - Экзамен

Программу составил: О.А. Культепина, старший методист

Программа обсуждена на заседании УМС Центра "Пуск" центра дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" 12.03.2024

Аннотация

Производственная практика является неотъемлемой частью учебного процесса, призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и профессиональной подготовкой, дать обучающимся опыт практической деятельности в соответствии с профилем программы. Во время производственной практики студентам предоставляется возможность развить свои профессиональные компетенции в области технологического предпринимательства в рамках формата "стартап как диплом" или в рамках традиционного научного исследования. Таким образом студенты будут иметь шанс воплотить свои бизнес-идеи в жизнь, работая над междисциплинарным стартап-проектом с участием студентов других специальностей, или погрузиться в исследовательскую деятельность в изучение конкретной научной проблемы.

1. Общая характеристика практики

Цель практики

- получение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Практика проводится с целью практической подготовки обучающихся к профессиональной деятельности: к научно-исследовательской работе и решению задач в бизнес-проектах в инновационной сфере через создание, развитие и управление стартапами на основе научных и технологических разработок.

Задачи практики

- развитие профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- формирование навыков технологического предпринимательства для работы в инновационной сфере и разработке;
- развитие исследовательской культуры и опыта академических исследований;
- формирование комплекса навыков по организации исследований и бизнес-проектов;
- формирование навыка составления плана разработки исследовательского или бизнес-проекта;
- формирование навыка формулирования целей и задач, гипотез и исследовательских вопросов для исследования или бизнес-проекта;
- формирование навыка понимания логики способов подтверждения или их опровержения исследовательских гипотез;
- формирование практических навыков подтверждения или опровержения продуктовых гипотез;
- овладение навыками планирования, разработки и реализации IT-решений для бизнес-проекта в рамках стартапа;
- формирование навыка представления и популяризации результатов исследований;
- формирование навыка питчинга стартапа и выступления для поиска инвестиций;
- формирование навыка организации научных коллективов и проектных групп;
- формирование навыка представления результатов работы.

Форма проведения практики: рассредоточенная

2. Перечень формируемых компетенций

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

<p>системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи</p>	<p>УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов</p> <p>УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий</p> <p>УК-3.3 Способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий</p> <p>УК-3.4 Способен планировать командную работу, распределять поручения членам команды, организовать обсуждение разных идей и мнений</p>
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности</p> <p>УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</p>
<p>ОПК-1 Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий, инфраструктуры предприятия и управлять её реализацией</p>	<p>ОПК-1.1 Применяет на практике методики оценки качества ресурсов информационных технологий, управления активами и конфигурации информационных технологий, методики определения потребностей в уровне качества ресурсов ИТ</p> <p>ОПК-1.2 Оценивает и контролирует качество процессов управления инфраструктурой информационных технологий</p> <p>ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области прикладной математики и информатики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2 Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере ИКТ</p>	<p>ОПК-2.1 Выполняет оценку условий развития проекта в области ИКТ</p> <p>ОПК-2.2 Владеет теоретической базой управления инновационными проектами и процессами в сфере ИКТ</p> <p>ОПК-2.3 Умеет применять теоретический инструментарий на практике в ходе разработки инновационных ИТ-решений</p>
<p>ОПК-3 Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного</p>	<p>ОПК-3.1 Владеет методами стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Самостоятельно выбирает и обосновывает выбор современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных</p> <p>ОПК-3.3 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений</p>

<p>оборудования и систем искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-3.4 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
<p>ОПК-4 Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнёрами в процессе решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Способен анализировать и интерпретировать ситуацию в среде профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Умеет принимать организационно-управленческие решения с учетом состояния среды бизнеса организации, их организационной эффективности и социальной значимости</p> <p>ОПК-4.3 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p> <p>ОПК-4.4 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p>
<p>ОПК-5 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1 Владеет логическими методами и приемами научного исследования; методологическими принципами современной науки, направлениями, концепциями, источниками знания и приемами работы с ними; программно-целевыми методами решения научных проблем; основами моделирования управленческих решений; математическими моделями оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, методами их сравнительного анализа; многокритериальными методами принятия решений</p> <p>ОПК-5.2 Умеет описывать бизнес-модели и процессы новых направлений деятельности организации или проект развития организации</p> <p>ОПК-5.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации</p>

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате освоения практики обучающийся должен

знать:

- подходы к организации самостоятельной и коллективной исследовательской работы, работы над стартап-проектом;
- принципы организации проведения экспериментов и испытаний;
- принципы оформления, представление и популяризация результатов научных исследований;
- основные принципы организации экономики научных исследований;
- принципы привлечения финансирования на проведение исследований.

уметь:

- выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию технической информации, осуществлять выбор методик и средств решения задач;
- выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний;
- анализировать возникающие в исследовательской и проектной деятельности затруднения и способствовать их разрешению;
- проектировать решение исследовательской, индустриальной задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- оформлять и представлять результаты исследовательской работы, индустриального проекта;
- организовывать проектные команды;
- представлять результаты работы.

владеть:

- навыками подготовки планов и программ проведения исследований, технических разработок, заданий для исполнителей;
- навыками работы над проектной работой в форме исследовательской работы, индустриального проекта.

4. Содержание практики

4.1. Основные этапы практики

№	Содержание этапа практики	Трудоемкость (часов), в том числе самостоятельная работа
3 семестр		
1	Введение: формирование проектного плана	140
2	Подготовка: выбор методологии и проектирование	345
3	Активная фаза исследования и проекта	300
4	Проверка получившихся результатов и формирование отчета	265
Всего часов за 3 семестр		1 050
4 семестр		
5	Планирование работы	200
6	Заключительная часть	315
7	Систематизация полученных результатов и артефактов для подготовки магистерской диссертации	400
8	Запуск MVP и подготовка аналитики исследования	225
Всего часов за 4 семестр		1 140
Всего часов		2 190

4.2. Содержание работы

Семестр: 3 (Осенний)

1. Введение: формирование проектного плана

Проведение установочных встреч и инструктажа.

Постановка исследовательской проблемы (для исследований или бизнес-задачи (для бизнес-проекта в формате "стартап как диплом")).

Определение и формулирование целей и задач исследовательского или бизнес-проекта, содержания, форм и методов реализации, планирование необходимых ресурсов для реализации, составление плана-графика

Создание плана реализации исследовательского или бизнес-проекта по спринтам. Для бизнес-проекта определение ролей в проектной команде. Для исследования: разработка программы исследования.

Подготовка цифровой среды для ведения исследовательской и/или командной деятельности по задачам практики.

2. Подготовка: выбор методологии и проектирование

Для исследования: выбор и обоснование методов исследования; подготовка дизайна экспериментов; сбор и обработка необходимых данных для проведения практической части исследования.

Для бизнес-проекта: проведение исследования, подтверждающего или опровергающего проблему/запрос целевой аудитории (Custdev); сбор обратной связи (проведение интервью, опросов и анализ поведения пользователей для понимания их потребностей и проблем); подготовка финансовой модели под задачи проекта; оценка необходимых ресурсов для реализации (технических, финансовых, человеческих); описание бизнес-модели.

3. Активная фаза исследования и проекта

Для исследований: проведение исследований согласно составленному плану; выполнение практических задач исследования (написание кода, подготовка документации для сервиса/приложения); работа с аналитикой данных и результатами практических шагов исследования; проверка гипотез.

Для бизнес-проектов: создание и апробация прототипа решения; сбор ОС и подготовка к реализации MVP; разработка и тестирование продуктовых гипотез.

4. Проверка полученных результатов и формирование отчета

Подготовка промежуточных результатов и проведение питч-сессий или научного выступления для представления промежуточных результатов.

Подготовка отчета по практике по выполненным работам,

Семестр: 4 (Весенний)

5. Планирование работы

Планирование исследовательской и командной работы над исследованием или бизнес-проектом.

Для бизнес-проекта: актуализация задач и ролей, распределение задач по спринтам; обновление требований к запуску MVP.

Для исследования: актуализация задач, планирование задач по спринтам; планирование доработок в экспериментах или в работе с данными.

6. Заключительная часть

Оформление научного исследования или стартапа в артефакты для представления проекта ВКР или ВКРС научному руководителю.

Выступление на научном семинаре/на заседании кафедры/на peer-to-peer питчинге/на инвесткомитете в корпорации или компании партнеров программы.

Подготовка отчета по практике по выполненным работам,

7. Систематизация полученных результатов и артефактов для подготовки магистерской диссертации

Подготовка материалов по результатам работы на практике для дальнейшего написания магистерской диссертации в рамках ВКР (для исследований) или ВКРС (для бизнес-проектов).

8. Запуск MVP и подготовка аналитики исследования

Для исследований: проведение повторных экспериментов; доработка кода для работы сервиса или приложения; написание аналитической части исследования.

Для бизнес-проектов: запуск MVP; получение рекомендаций от пользователей, писем поддержки или первых продаж; формирование стратегии продвижения; разработка стратегии удержания клиентов.

4.3. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляет назначенный научный руководитель обучающегося, в обязанности которого входит:

- научное и учебно-методическое руководство НИР;
- разработка индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемые в период практики;
- оказание помощи обучающимся в разработке плана проведения НИР;
- проведение консультаций (научно-исследовательского семинара, лекций) по проведению НИР;
- контроль за выполнением плана НИР;
- проверка отчетной документации о выполнении НИР.

5. Описание материально-технической базы, необходимой для организации практики

Для проведения практики необходимы: рабочее место для самостоятельной работы, содержащее персональный компьютер, с доступом к сети «Интернет», приложения и сервисы для работы с электронными документами проекта или исследования (в зависимости от формата практики) и электронной образовательной среде МФТИ и "Нетология".

Место проведения практики: дистанционно.

6. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс], учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. — СПб., Лань, 2019.— URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 29.01.2021). - Полный текст (Режим доступа : из сети МФТИ / Удаленный доступ)

Дополнительная литература

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Questel Orbit <https://www.orbit.com/> – объединяет около 100 баз данных, предназначенных специалистам в области патентования и широкому кругу исследователей. Основная патентная база FamPat содержит данные 95 патентных ведомств всех регионов мира; патенты объединены в семьи по тематическому признаку.
2. Inspec Analytics – аналитический модуль базы данных Inspec <https://inspec-analytics-app.theiet.org/>. Inspec Analytics позволяет визуализировать результаты поиска, сравнивать полученные результаты на уровне учреждений, авторов, тематик по количеству публикаций.
3. Sage journals – более 100 журналов доступно в полнотекстовом режиме в области естественных наук, техники и медицины. <https://journals.sagepub.com/action/doSearch?filterOption=allJournal&AllField=research&content=journalTitle&target=titleSearch&pageSize=100&startPage=0>
4. Taylor&Francis journals – более 2000 журналов по всем областям знаний. Журналы разделены по коллекциям в области STM наук (Science, Technology & Medicine) и HSS (Humanities & Social Sciences), а также по более узким, конкретным областям знаний, <https://www.tandfonline.com/action/doSearch?AllField=research&startPage=&target=titleSearch&content=title>
5. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс], учеб. пособие / Ю. Н. Новиков. — СПб., Лань, 2019.— URL: <https://e.lanbook.com/book/122187> (дата обращения: 29.01.2021). - Полный текст (Режим доступа : из сети МФТИ / Удаленный доступ)
6. Искусство писать научные статьи, научно-практическое руководство / Е. З. Мейлихов. — Долгопрудный, Интеллект, 2020.— URL: <http://books.mipt.ru/book/301312> (дата обращения: 18.12.2020). - Полный текст (Режим доступа : из сети МФТИ / Удаленный доступ)

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Базы данных:

- реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science Core Collection;
- реферативная и наукометрическая база данных (индекс цитирования) Scopus.

Электронные библиотеки:

- электронная библиотека РФФИ – <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>;
- научная электронная библиотека – <https://elibrary.ru>

9. Методические указания для обучающихся

Руководство практикой.

Руководство практикой осуществляет назначенный научный руководитель, куратор обучающегося, в обязанности которого входит:

- научное и учебно-методическое руководство НИР;
- разработка групповых и индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемые в период практики;
- оказание помощи обучающимся в разработке плана проведения НИР;
- проведение консультаций (научно-исследовательского семинара, лекций, мозговых штурмов, практических демонстраций) по выполнению задач в рамках НИР;
- контроль за выполнением плана НИР;
- проверка отчетной документации о выполнении НИР.

Планирование и промежуточные результаты.

Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится на кафедре, осуществляющей подготовку обучающихся, а также в рамках научного семинара кафедры и организаций, с которыми ведется сотрудничество и на базе которых могут быть проведены исследования. Для бизнес-проектов в рамках демонстрации промежуточных результатов НИР могут быть зачтены выступления на акселерационных программах, питчингах или на конференциях студенческих или других бизнес-инкубаторов.

Задание на практику либо определяется научным руководителем с учетом специфики научно-исследовательской работы кафедры, лаборатории или компании-партнера, либо формируется в процессе коллективной работы над бизнес-проектом обучающихся и валидируется у научного руководителя.

Результаты и оценивание научно-исследовательской работы.

Результаты работы должны быть оформлены в виде отчета и представлены для рассмотрения и утверждения руководителю. К отчету прилагаются артефакты разработки и подтверждения групповых результатов (для бизнес-проектов); артефакты исследования и/или готовые главы магистерской диссертации. Также к отчетам могут прилагаться документы, подтверждающие апробацию результатов НИР на внешних валидных мероприятиях (научных семинарах и конференциях; инвест- и бизнес-конференциях и пр.). Списки опубликованных научных работ и выступлений сопровождаются подтверждающими документами (оттиски статей, ксерокопии тезисов докладов, а также сертификаты об участии в конференциях или программа конференций).

По результатам выполнения НИР научный руководитель рекомендует обучающемуся оценку. На финальную оценку обучающегося по НИР может также влиять УМС Центра "Пуск". В оценке каждого типа НИР (исследования или бизнес-проекта) научный руководитель и УМС должны придерживаться критериев оценки по специфике НИР и направления обучения.

Научно-исследовательская работа в 12 семестре заканчивается:

- Работа бизнес-проекта заканчивается защитой MVP либо готового решения, написанием отчета о проведенной работе и подготовкой всех артефактов разработки.
- Работа над исследованием заканчивается выступлением с научным докладом по результатам проведенных экспериментов, написанием отчета о проведенной работе и подготовка текста научной публикации по результатам исследования.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

по направлению:	Бизнес-информатика
профиль подготовки:	Управление цифровым продуктом центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
курс:	2
квалификация:	магистр
Семестр, формы промежуточной аттестации:	
	3 (осенний) - Экзамен
	4 (весенний) - Экзамен
Разработчик:	О.А. Культепина, старший методист

1. Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной задачи	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
	УК-3.3 Способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
	УК-3.4 Способен планировать командную работу, распределять поручения членам команды, организовать обсуждение разных идей и мнений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
	УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами
ОПК-1 Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий, инфраструктуры предприятия и управлять её реализацией	ОПК-1.1 Применяет на практике методики оценки качества ресурсов информационных технологий, управления активами и конфигурации информационных технологий, методики определения потребностей в уровне качества ресурсов ИТ
	ОПК-1.2 Оценивает и контролирует качество процессов управления инфраструктурой информационных технологий
	ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области прикладной математики и информатики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2 Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере ИКТ	ОПК-2.1 Выполняет оценку условий развития проекта в области ИКТ
	ОПК-2.2 Владеет теоретической базой управления инновационными проектами и процессами в сфере ИКТ
	ОПК-2.3 Умеет применять теоретический инструментарий на практике в ходе разработки инновационных ИТ-решений
	ОПК-3.1 Владеет методами стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности

<p>ОПК-3 Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-3.2 Самостоятельно выбирает и обосновывает выбор современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных</p> <p>ОПК-3.3 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений</p> <p>ОПК-3.4 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
<p>ОПК-4 Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнёрами в процессе решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Способен анализировать и интерпретировать ситуацию в среде профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Умеет принимать организационно-управленческие решения с учетом состояния среды бизнеса организации, их организационной эффективности и социальной значимости</p> <p>ОПК-4.3 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p> <p>ОПК-4.4 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</p>
<p>ОПК-5 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1 Владеет логическими методами и приемами научного исследования; методологическими принципами современной науки, направлениями, концепциями, источниками знания и приемами работы с ними; программно-целевыми методами решения научных проблем; основами моделирования управленческих решений; математическими моделями оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, методами их сравнительного анализа; многокритериальными методами принятия решений</p> <p>ОПК-5.2 Умеет описывать бизнес-модели и процессы новых направлений деятельности организации или проект развития организации</p> <p>ОПК-5.3 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации</p>

2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Научно-исследовательская работа» обучающийся должен:

знать:

- подходы к организации самостоятельной и коллективной исследовательской работы, работы над стартап-проектом;
- принципы организации проведения экспериментов и испытаний;
- принципы оформления, представление и популяризация результатов научных исследований;
- основные принципы организации экономики научных исследований;
- принципы привлечения финансирования на проведение исследований.

уметь:

- выполнять поиск, обработку, анализ и систематизацию технической информации, осуществлять выбор методик и средств решения задач;
- выполнять обработку и анализ результатов экспериментов и испытаний;
- анализировать возникающие в исследовательской и проектной деятельности затруднения и способствовать их разрешению;
- проектировать решение исследовательской, индустриальной задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
- оформлять и представлять результаты исследовательской работы, индустриального проекта;
- организовывать проектные команды;
- представлять результаты работы.

владеть:

- навыками подготовки планов и программ проведения исследований, технических разработок, заданий для исполнителей;
- навыками работы над проектной работой в форме исследовательской работы, индустриального проекта.

3. Отчетность обучающихся по практике

Проведение промежуточной аттестации по практике осуществляется в форме экзамена.

В период осуществления практики обучающийся обязан:

- полностью выполнить план НИР;
- выполнять указания руководителя НИР;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

Оценка за производственную практику – научно-исследовательскую работу – выставляется обучающемуся научным руководителем по результатам защиты его работы. Защита НИР проводится в форме научного семинара кафедры. При оценивании НИР учитывается:

- выполнение плана НИР;
- представление результатов НИР;
- отчет о НИР установленной формы (Приложение 1).

Оценка «отлично» (8–10 баллов) ставится, если индивидуальное задание выполнено в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.

Оценка «хорошо» (5–7 баллов) ставится, если индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала.

Оценка «удовлетворительно» (3–4 балла) ставится, если задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания. имеются замечания по оформлению собранного материала.

Оценка «неудовлетворительно» (1–2 балла) ставится, если задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

ОТЧЕТ
о научно-исследовательской работе за ___ семестр _____ / _____
учебного года
(формат: исследование)

Общая информация

ФИО студента:

Факультет, группа: Центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования «ПУСК»

Базовая организация, кафедра: Центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования «ПУСК»

Программа обучения:

Тема НИР:

Текущее состояние НИР за семестр

Эта часть описывается на основе реально выполненных задач за семестр, с пояснениями что и как (не) сработало.

Вы отражаете в отчете по пунктам следующие части работы:

Общая информация об исследовании

1. Тема, объект, цель, задачи исследования:
2. Проблема и/или исследовательский вопрос в основе исследования:
3. Актуальность и новизна исследования:
4. Гипотеза исследования:

Анализ источников и подготовка данных

5. Основной пул проанализированных источников (*со ссылками на список в приложении*).
 - a. ...
 - b. ...
 - c. ...
 - d. ...
 - e. ...
 - f. ...
 - g. ...
6. Основные выводы по анализу источников
7. (*если актуально для вашего исследования*) Описание данных для исследования: *тип данных, источники, подходы к отбору и обработке, результаты работы с ними на конец 2 семестра.*

Задачи исследования на ____ семестр

8. Поставленные и выполненные задачи (*списком с комментариями по успешности выполнения*)
9. Степень готовности главы магистерской диссертации (*комментарий к приложенной главе: какие дополнения и редакция планируются*)

Выбранные конференции / научные мероприятия для подачи заявки на участие

Итоги НИР за семестр

Участие в акселераторах, хакатонах, датафонах, чемпионатах по тематике проекта
(название, даты проведения, формат участия, сертификаты/победы)

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Участие в научных и бизнес-конференциях, других бизнес-мероприятиях
(название, даты проведения, формат участия)

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Участие в конкурсах на лучшую НИР и выставках (авторы, название работы и конкурса (экспоната и выставки))

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п. на конкурсах на лучшую НИР и на выставках (авторы, название работы и конкурса (экспоната и выставки), вид награды)

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Проекты, поданные на конкурсы грантов (авторы, название и вид гранта)

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Полученные гранты (авторы, название и вид гранта)

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Другое (заявки и охранные документы на объекты интеллектуальной собственности, проданные лицензии на их использование, участие в инвест-сессиях и питчинг-сессиях, стипендии Президента и Правительства РФ и т.п.)

- Принимал(а) участие
- Не принимал(а) участие

Материальная поддержка НИР студента за семестр (с указанием источника финансирования)

- Без поддержки
- Поддержка: *ниже опишите источник финансирования*

План работы на следующий семестр

1.
Срок: _____
2. ...
Срок: _____
3. ...
Срок: _____
4. ...
Срок: _____
5. ...
Срок: _____

Отзыв научного руководителя

Критерий	Баллы

Оценка НИР студента за семестр: _____ баллов (по 10-балльной шкале)

Прикрепленные материалы

К отчету прикреплены:

- Исследовательский проект (концепция исследования)
- Презентация исследования
- Первая версия _____ главы магистерской диссертации + приложенный список использованных источников
- (опционально) Артефакты, созданные в рамках работы над исследованием

Подписи

Студент _____ дата составления отчета _____

Научный руководитель _____ /ФИО, подпись/

Зав. кафедрой _____ /ФИО, подпись/

ОТЧЕТ
о научно-исследовательской работе за ___ семестр _____ / _____
учебного года
(формат: стартап как диплом)

Общая информация

ФИО студента:

Факультет, группа: Центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования «ПУСК»

Базовая организация, кафедра: Центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования «ПУСК»

Программа обучения:

Тема НИР:

1. *Укажите название вашего стартапа и/или закрепленную тему ВКРС.*
2. *Укажите вашу роль в проекте.*

Текущее состояние НИР за семестр

Эта часть описывается на основе реально выполненных задач за семестр, с пояснениями что и как (не) работало.

Вы отражаете в отчете по пунктам следующие части работы:

Общая информация о бизнес-проекте

1. Краткое описание бизнес-проекта (разрабатываемый в стартапе продукт/решение, целевая аудитория, проблема, уникальное решение).
2. Общекомандные результаты 2 семестра (кратко, списком):
 - a. ...
 - b. ...
 - c. ...

Личный вклад в работу (корп)стартапа

3. Роль и задачи в проекте:
4. Исследовательские аспекты работы над индивидуальными задачами
5. Результаты работы за семестр:

Итоги НИР за семестр

- | | |
|--|--|
| Участие в акселераторах, хакатонах, датафонах, чемпионатах по тематике проекта
(название, даты проведения, формат участия, сертификаты/победы) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Участие в научных и бизнес-конференциях, других бизнес-мероприятиях
(название, даты проведения, формат участия) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Участие в конкурсах на лучшую НИР и выставках (авторы, название работы и конкурса (экспоната и выставки)) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Медали, дипломы, грамоты, премии и т.п. на конкурсах на лучшую НИР и на выставках (авторы, название работы и конкурса (экспоната и выставки), вид награды) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Проекты, поданные на конкурсы грантов (авторы, название и вид гранта) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Полученные гранты (авторы, название и вид гранта) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Другое (заявки и охранные документы на объекты интеллектуальной собственности, проданные лицензии на их использование, участие в инвест-сессиях и питчинг-сессиях, стипендии Президента и Правительства РФ и т.п.) | <ul style="list-style-type: none">● Принимал(а) участие● Не принимал(а) участие |
| Материальная поддержка НИР студента за семестр (с указанием источника финансирования) | <ul style="list-style-type: none">● Без поддержки● Поддержка: <i>ниже опишите источник финансирования</i> |

План работы на следующий семестр

Индивидуальные задачи на ____ семестр:

1. ...
2. ...
3. ...

4. и т.д.

Цели команды на _____ семестр:

-
-
-

Отзыв научного руководителя

Критерий	Баллы

Оценка НИР студента за семестр: _____ баллов (по 10-балльной шкале)

Прикрепленные материалы

К отчету прикреплены:

Заполняется студентом

- Презентация бизнес-проекта с результатами работы за семестр
- Паспорт бизнес-проекта
- Личный дневник работы над проектом
- Артефакты, созданные в рамках индивидуальных задач:
 - *название артефакта*
 - *название артефакта*
 - *название артефакта*
- Другие материалы

Подписи

Студент _____ дата составления отчета _____

Научный руководитель _____ /ФИО, подпись/

Зав. кафедрой _____ /ФИО, подпись/