

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационных систем и математических методов в экономике

Авторы-составители: **Ильин Иван Вадимович**

Программа учебной практики
ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА
Код УМК 101482

Утверждено
Протокол №8
от «17» апреля 2024 г.

Пермь, 2024

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **учебная**

Тип практики **ознакомительная практика**

Способ проведения практики **стационарная, выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика « Групповая проектная работа » входит в обязательную часть Блока « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.03.02** Прикладная математика и информатика

направленность Анализ данных и искусственный интеллект в цифровой экономике

Цель практики :

Формирование компетентности исследовательских умений обучающихся, профессиональных умений и навыков, развитие творческих способностей и мышления.

Задачи практики :

К задачам групповой проектной работы относятся:

- развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области;
- обеспечение системного процессно-ориентированного подхода к моделированию деятельности предприятия (организации) для принятия управленческих решений;
- развитие исследовательской, коммуникативной компетенции;
- умения ориентироваться в современном информационном пространстве;
- умения представлять результаты исследования и публично выступать;
- развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе;
- развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Групповая проектная работа** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

01.03.02 Прикладная математика и информатика (направленность : Анализ данных и искусственный интеллект в цифровой экономике)

ОПК.5 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

Индикаторы

ОПК.5.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий

ПК.10 Способен к планированию и организации аналитических работ, в том числе, с использованием технологий больших данных

Индикаторы

ПК.10.3 Определяет необходимые ресурсы для проведения аналитических работ

ПК.10.4 Разрабатывает, обсуждает и утверждает план аналитических работ

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Групповая проектная работа направлена на практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и аналитической деятельности, реализуемых в учебных проектах; навыков комплексного решения задач с распределением функций и ответственности между членами группы, формирование группового стиля мышления и исполнительности на всех этапах выполнения работ по проекту.

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Анализ данных и искусственный интеллект в цифровой экономике)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	5,6
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Экзамен (6 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Групповая проектная работа [ПМИЭ]		
0		ПГНИУ Выездная практика в ИТ компаниях
Тема 1. Введение в групповую проектную работу		
12	Обсуждение цели групповой проектной работы, организации групповой проектной работы, формирование команд, выбор организационной роли в команде, формирование паспорта компетенций в команде. Студенты на основании собственных интересов самостоятельно выбирают предметную область, в которой будет осуществляться проектная работа. Определяется карта компетенций участников проекта, производится постановка проектной задачи, сбор идей, создание карты проектов.	ПГНИУ Выездная практика в ИТ компаниях
Тема 2. Подготовка технического задания		
28	Написание технического задания (ТЗ) - один из первых этапов работы над проектом. Он предваряет разработку проектной работы.	ПГНИУ Выездная практика в ИТ компаниях
Тема 3. Методы и инструменты сбора и анализа информации для проекта		
28	Планирование проектной работы предполагает знание принципов планирования проектной деятельности, выработку четкого плана действий всей проектной команды, выбор инструмента "Планировщик задач", поиск, отбор, систематизацию, анализ, оформление информации для	ПГНИУ Выездная практика в ИТ компаниях

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	проекта, контроль исполнения проектных работ.	
Тема 4. Бизнес-модель компании		
28	<p>Определение внешнего окружения компании:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление потребительских сегментов; 2. Взаимодействие компании с потребительскими сегментами; 3. Определение типов отношений компании с потребительскими сегментами; 4. Выявление ключевых партнеров компании\предприятия (поставщиков). <p>Ценностные предложения и инфраструктура компании</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) описание товаров и услуг, представляющих ценность для потребительских сегментов; 2)определение взаимодействия с потребительскими сегментами; 3) выявление ключевых ресурсов компании\предприятия; 4) определение и описание ключевых видов деятельности предприятия\организации; 5)информационная система предприятия\организации. <p>Эффективность деятельности компании</p> <ol style="list-style-type: none"> 1)потоки поступления дохода; 2)используемые механизмы ценообразования; 3)расходы, связанные с функционированием бизнес-модели; 4)определение эффективности деятельности; 5) предложения по росту эффективности деятельности предприятия\организации. 	<p>ПГНИУ</p> <p>Выездная практика в ИТ компаниях</p>
Тема 5. Подготовка и презентации		
12	Защита проекта	<p>ПГНИУ</p> <p>Выездная практика в ИТ компаниях</p>

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Данилова, И. И. Введение в проектную и научно-исследовательскую деятельность : учебное пособие / И. И. Данилова, Ю. В. Привалова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 106 с. — ISBN 978-5-9275-3125-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/95771>
2. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452585>

Дополнительная

1. Базы данных : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» / составители Т. Ж. Базаржапова, О. А. Гармаева, А. Ю. Хаптахаев. — Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/125200.html>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Групповая проектная работа** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Перечень используемых информационных технологий 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных занятий);

2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;

4) интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Приложения, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

2. Офисные пакеты приложений;

3. СПС «Консультант-Плюс»

4. Спец. среды разработки и веб-сервер

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Практические занятия – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью (далее – ОВЗ) организуется и проводится с учетом их образовательных потребностей.

Обучающиеся с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимися с ОВЗ трудовых функций, видов профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ПГНИУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

• для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеоувеличителями, лупами;

• для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции.

Индикаторы и критерии их оценивания

ОПК.5

Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ОПК.5.1 Демонстрирует базовые знания в области информационно-коммуникационных технологий	2. Сформированы базовые знания в области проектной деятельности средствами ИКТ	<p>Неудовлетворительно НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не знает инструменты ИКТ для проектной деятельности. Заявленная часть компетенции в полной мере не сформирована.</p> <p>Удовлетворительно УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не уверенно знает инструменты ИКТ для проектной деятельности. . Сформированы знания и умения в области проектов, необходимые для дальнейшего обучения. Сформированность заявленной части компетенции соответствует минимальным требованиям.</p> <p>Хорошо ХОРОШО выставляется студенту, который в целом хорошо знает инструменты ИКТ для проектной деятельности. . Сформировано умение использовать соответствующие программные инструменты в стандартных ситуациях. Компетенция в целом соответствует требованиям.</p> <p>Отлично ОТЛИЧНО выставляется студенту, который отлично знает инструменты ИКТ для проектной деятельности. Обучающийся свободно справляется с практическими задачами, владеет разносторонними приемами выполнения соответствующий видов работ.</p>

ПК.10

Способен к планированию и организации аналитических работ, в том числе, с использованием технологий больших данных

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.10.4 Разрабатывает, обсуждает и утверждает план аналитических работ	1. Умеет разрабатывать план аналитических работ	<p>Неудовлетворительно НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не знает структуру плана аналитических работ. Заявленная часть компетенции в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических задач. Требуется повторное обучение.</p> <p>Удовлетворительно УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не уверенно знает структуру плана аналитических работ. Сформированы знания и умения в области проектов, необходимые для дальнейшего обучения. Сформированность заявленной части компетенции соответствует минимальным требованиям.</p> <p>Хорошо ХОРОШО выставляется студенту, который в целом хорошо знает структуру плана аналитических работ. Сформировано умение использовать соответствующие программные инструменты в стандартных ситуациях. Компетенция в целом соответствует требованиям.</p> <p>Отлично ОТЛИЧНО выставляется студенту, который отлично знает структуру плана аналитических работ. Сформированы систематические знания и умения в области проектов. Обучающийся свободно справляется с практическими задачами, владеет разносторонними приемами выполнения соответствующий видов работ. Сформированность заявленной части компетенции превышает стандартные требования. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических задач.</p>

<p>ПК.10.3 Определяет необходимые ресурсы для проведения аналитических работ</p>	<p>3. Умеет применять необходимые ресурсы для проведения аналитических работ</p>	<p>Неудовлетворительно НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не умеет использовать ресурсы для проведения аналитических работ. Заявленная часть компетенции в полной мере не сформирована.</p> <p>Удовлетворительно УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется студенту, который не уверенно умеет использовать ресурсы для проведения аналитических работ. Сформированность заявленной части компетенции соответствует минимальным требованиям.</p> <p>Хорошо ХОРОШО выставляется студенту, который в целом хорошо умеет использовать ресурсы для проведения аналитических работ. Компетенция в целом соответствует требованиям.</p> <p>Отлично ОТЛИЧНО выставляется студенту, который отлично умеет использовать ресурсы для проведения аналитических работ. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения творческого подхода к решению сложных практических задач.</p>
---	--	---

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 2

Показатели оценивания

<p>«Неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает общие положения основного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>«Удовлетворительно» выставляется студенту, который знает общие положения основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение</p>	<p>Удовлетворительно</p>

последовательности в изложении материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий	Удовлетворительно
«Хорошо» выставляется за твердое знание материала, грамотное и конкретное его изложение, без существенных неточностей, правильное применение теоретических сведений, положений при решении практических задач и вопросов, владение практическими навыками и приемами	Хорошо
На «отлично» оценивается знания студента, глубоко и прочно усвоившего программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающего, в ответе тесно увязывающего теорию с практикой; при этом студент не затрудняется с ответом на видоизмененное задание, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с учебной литературой, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ	Отлично