

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1163508	Основы исследовательской деятельности

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Инноватика и интеллектуальная собственность	Код ОП 1. 27.03.05/33.02
Направление подготовки 1. Инноватика	Код направления и уровня подготовки 1. 27.03.05

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Вятчина Вита Георгиевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	инноватики и интеллектуальной собственности
2	Метелев Дмитрий Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	инноватики и интеллектуальной собственности
3	Слабинский Сергей Владимирович	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	инноватики и интеллектуальной собственности
4	Старостин Антон Олегович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	инноватики и интеллектуальной собственности
5	Шульгина Наталия Анатольевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	инноватики и интеллектуальной собственности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Основы исследовательской деятельности

1.1. Аннотация содержания модуля

Целью модуля является формирование у студентов компетенций, связанных с инициацией, организацией, постановкой и проведением исследований в области будущей профессиональной деятельности, передача навыков владения методами научного решения проблемных вопросов управления инновациями и интеллектуальной собственностью во всех сферах человеческой деятельности. Маркетинговые исследования формируют компетенции в сфере применения маркетинговых подходов, методов и решений для активизации инновационной деятельности предприятий, знакомят с современными тенденциями и проблемами развития инновационных компаний. В результате студенты приобретают умения разработки и планирования инновационных товаров и наукоемких технологий и навыки определения конкурентоспособности продукции; расчета цены инновационного продукта; проектирования каналов распределения инновационных организаций. Патентные исследования готовят выпускника к выполнению профессиональных задач в области патентно-технической и экономической экспертизы, менеджмента и бизнес-консультирования в сфере интеллектуальной собственности, знакомят с современными направлениями в патентоведении, оценке стоимости интеллектуальной собственности, управлении патентным портфелем компании. Прикладная статистика – один из основных методов исследования социально-экономических систем, к которым, безусловно, относятся и инновационные системы на макро и микроэкономическом уровнях. Системный анализ и принятие решений формирует и обобщает знания принципов, концепций, подходов и методов исследования структур внутрисистемных отношений, состояний, механизмов изменчивости и законов поведения и оптимизации сложных экономических, технических, техносферных, естественнонаучных, гуманитарных систем. Вырабатывает умения применять полученные знания в учебной, инженерной и научной деятельности. Воспитывает навыки самостоятельного решения задач системного анализа и принятия решений для управления инновационными проектами и процессами.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Маркетинговые исследования	4
2	Патентные исследования	3
3	Прикладная статистика	4
ИТОГО по модулю:		11

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Маркетинговые исследования	ПК-6 - Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	З-3 - Перечислить инструменты исследования и анализа рынка У-2 - Разрабатывать и реализовывать бизнес-модели П-2 - Разрабатывать мероприятия и рекомендации по управлению инновационным проектом
Патентные исследования	ПК-7 - Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	З-4 - Сделать обзор методов поиска источников информации для создания презентаций У-2 - Использовать в работе с документацией современные средства компьютерного машинного перевода и уметь их критически анализировать, исходя из знаний специфики инновационного менеджмента и управления интеллектуальной собственностью П-1 - Способен осуществить перевод деловой и патентной документации с английского языка с применением современные компьютерные технологии
	ПК-10 - Способен провести патентные исследования в заданной области, патентно-технический анализ результатов научных исследований и разработок	З-1 - Изложить основные правила и приемы составления деловых писем, контрактов и ответов на запросы патентных ведомств З-2 - Перечислить методики анализа патентной и деловой документации на русском и английском языках З-3 - Различать основные культурные особенности при составлении патентных заявок для подачи в американское, канадское и европейское патентные ведомства

		<p>У-1 - Выбирать способы составления проектов документации при переписке с патентными ведомствами и специалистами на английском и русском языках</p> <p>П-1 - Проводить патентные исследования в заданной области</p>
Прикладная статистика	<p>ПК-2 - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности</p>	<p>З-2 - Классифицировать методы статистической обработки данных с целью анализа инновационных процессов</p> <p>У-2 - Обобщить полученные статистические результаты для анализа и принятия решений в системе управления инновационной деятельностью</p> <p>П-2 - Сделать выводы о текущем уровне инновационной активности на предприятии, а также на основе статистических методов совершенствовать систему управления инновациями</p>
	<p>ПК-3 - Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере</p>	<p>З-2 - Описать правила выбора инструментальных средств для решения технико-экономических задач и планирования в системе управления инновациями</p> <p>У-3 - Вывести закономерности и взаимосвязи между показателями деятельности организации с целью принятия технико-экономических решений и планирования</p> <p>П-3 - Разрабатывать статистическую модель для принятия решений в системе управления инновациями</p>
	<p>ПК-7 - Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по</p>	<p>З-2 - Определять статистические методы исследования и моделирования проекта с использованием компьютерных технологий</p> <p>У-3 - Устанавливать последовательность действий в процессе планирования проекта, определяя результаты статистической обработки данных</p> <p>П-2 - Создавать модели управления инновационным проектом с использованием статистических методов, проводя оценку адекватности, верификации модели и валидацию данных</p>

	инновационным проектам	
--	------------------------	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Маркетинговые исследования

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метелев Дмитрий Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
2	Старостин Антон Олегович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
3	Шульгина Наталия Анатольевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 10 от 16.06.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Метелев Дмитрий Александрович, Доцент, инноватики и интеллектуальной собственности
- Старостин Антон Олегович, Старший преподаватель, инноватики и интеллектуальной собственности
- Шульгина Наталия Анатольевна, Старший преподаватель, инноватики и интеллектуальной собственности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Информационное обеспечение управленческих решений: анализ, распределение и использование маркетинговой информации	Оценка потребности в маркетинговой информации. Структура, основные блоки и задачи маркетинговой информационной системы. Особенности, виды и источники информации.
2	Этические и правовые нормы и стандарты исследовательской деятельности. Общая характеристика процесса маркетингового исследования	Сущность процесса и социально-этические нормы в маркетинговых исследованиях. Правовое обеспечение исследовательской деятельности. Классификация исследований. Структура программы исследования Мифы и реальность маркетинговых исследований.
3	Методы сбора и анализа вторичных данных	Виды традиционного анализа, методика проведения контент-анализа. Методы и процедуры системного анализа
4	Методы сбора первичных маркетинговых данных	Сущностные черты, разновидности и методики проведения опроса, наблюдения, эксперимента и имитационного моделирования. Панель как метод исследования

5	Разработка анкет и форм для записи наблюдений	Требования к опросному листу. Правила формулирования вопросов. Выбор типа вопроса. Правила получения «личной» информации. Техники преодоления нежелания респондентов отвечать. Критерии измерения и оценки результатов опросов. Форма для записи результатов наблюдений.
6	Выборочная совокупность: типы и способы формирования	Методы определения объема выборочной совокупности. Типы выборки. Выборочные и не выборочные ошибки.
7	Шкалирование	Характеристика основных типов шкал и виды информации, заключенные в них. Ошибки в построении шкал.
8	Правила составления письменного и устного отчетов об исследовании.	Отчет о проведении маркетингового исследования. Критерии качества отчета. Форма отчета. Подготовка и представление устного отчета. Графическое представление результатов исследования.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-6 - Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	П-2 - Разрабатывать мероприятия и рекомендации по управлению инновационным проектом

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Маркетинговые исследования

Электронные ресурсы (издания)

1. Сафронова, Н. Б.; Маркетинговые исследования : учебное пособие.; Дашков и К°, Москва; 2022; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684403> (Электронное издание)
2. Плотникова, Ю. С., Болдырева, М. А.; Маркетинговые исследования : учебное пособие.; Омский

государственный технический университет (ОмГТУ), Омск; 2021;
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700644> (Электронное издание)

3. Реброва, Н. П.; Маркетинговые исследования: теоретические и практические аспекты : учебное пособие.; Прометей, Москва; 2020; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612089> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Минько, Э.В. Маркетинг : учебное пособие / Э.В. Минько, Н.В. Карпова. - Москва : Юни-ти-Дана, 2015. - 351 с. : табл., граф., схемы - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01223-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114714>

2. Котлер, Ф. Маркетинг от А до Я: 80 концепций, которые должен знать каждый мене-джер / Ф. Котлер ; ред. М. Сухановой ; пер. Т.В. Виноградова, А.А. Чех, Л.Л. Царук. - 7-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 211 с. - ISBN 978-5-9614-5016-3 ; То же [Электрон-ный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279742>

3. Герасимов, П.П. Методы маркетинговых исследований / П.П. Герасимов. - Москва : Лабо-ратория книги, 2010. - 108 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87390>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. – URL:<https://docs.cntd.ru/>

2. Зональная научная библиотека УРФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru>

3. Поисковая система Google / Режим доступа: www.google.com

4. Поисковая система Yandex / Режим доступа: www.yandex.ru

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Маркетинговые исследования

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG</p> <p>SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>
3	Курсовая работа/ курсовой проект	<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG</p> <p>SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG</p> <p>SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit</p> <p>RUS OLP NL Acdmc</p>

		Подключение к сети Интернет	
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>
6	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Патентные исследования

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Вятчина Вита Георгиевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности
2	Метелев Дмитрий Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 10 от 16.06.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Вятчина Вита Георгиевна, Старший преподаватель, инноватики и интеллектуальной собственности
- Метелев Дмитрий Александрович, Доцент, инноватики и интеллектуальной собственности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Задачи патентных исследований. Источники патентной информации, особенности патентной документации.	Патентная информация ее преимущества и особенности. Основные потребители патентной информации. Типы патентных документов.
2	Патентные классификации. Поиск по индексу Международной патентной классификации (МПК).	История создания МПК. Основные понятия. Алгоритм использования МПК для классифицирования и поиска патентных документов.
3	Патентный поиск по базе данных РОСПАТЕНТА	Алгоритм патентного поиска по базе данных РОСПАТЕНТА. Основные операторы Подготовка к проведению поиска, выбор базы данных. Стратегия составления поискового запроса. Поиск по номеру документа. Поиск по текстовым полям. Систематизация сведений об изобретениях.
4	Патентный поиск по национальным (зарубежным) и международным базам	Алгоритм патентного поиска по базе ЕПВ. Основные особенности поиска. Открытые базы данных патентной информации национальных патентных ведомств Китая, США,

	патентной и научно-технической информации.	Японии и Кореи. Возможности поискового сервера Всемирной организации интеллектуальной собственности (ВОИС). операторы Подготовка к проведению поиска, выбор базы данных. Стратегия составления поискового запроса. Поиск по номеру документа. Поиск по текстовым полям. Систематизация сведений об изобретениях. Рекомендованные источники информации при проведении расширенного поиска.
5	Методы анализа патентной информации	Анализ патентной информации: исследование уровня техники; исследование тенденций развития объекта. Визуализация результатов исследований. Определение патентной ситуации. Исследование уровня техники. Исследование тенденций развития объекта. Оформление отчета о патентном исследовании. Содержание ГОСТ 15.011-96. Формы обязательных приложений к отчету о патентном исследовании. Структура разделов отчета о патентном исследовании.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-10 - Способен провести патентные исследования в заданной области, патентно-технический анализ результатов научных исследований и разработок	З-1 - Изложить основные правила и приемы составления деловых писем, контрактов и ответов на запросы патентных ведомств

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Патентные исследования

Электронные ресурсы (издания)

1. Вишнякова, И. В.; Патентные исследования : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612963> (Электронное издание)

2. Шаншуоров, Г. А.; Патентные исследования при создании новой техники: инженерное творчество :

учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575625> (Электронное издание)

3. Толок, Ю. И.; Патентные исследования при выполнении выпускной квалификационной (дипломной) работы: учебное издание : учебное пособие.; Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258599> (Электронное издание)

4. Шалимов, М. П., Растяпин, В. В., Лобанов, В. И.; Патентные исследования : учеб.-метод. пособие по дипломному проектированию для студентов всех специальностей и форм обучения.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2004; <http://library.ustu.ru/dspace/handle/123456789/1538> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. – URL:<https://docs.cntd.ru/>
2. Зональная научная библиотека УРФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru>
3. Поисковая система Google / Режим доступа: www.google.com
4. Поисковая система Yandex / Режим доступа: www.yandex.ru

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Патентные исследования

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

5	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc
---	----------------------------------	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Прикладная статистика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Слабинский Сергей Владимирович	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	Кафедра инноватики и интеллектуальной собственности

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 10 от 16.06.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Слабинский Сергей Владимирович, Доцент, инноватики и интеллектуальной собственности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Общая теория статистики	Статистика как наука. Предмет и метод статистики. Особенности статистической методологии: теоретические основы и специальные приемы и методы статистического исследования. Группировка – основа научной разработки материалов статистического наблюдения. Задачи группировки и их виды. Абсолютные величины; их виды и значение в статистическом исследовании. Относительные величины; их значение и основные виды. Взаимосвязь относительных величин. Сущность средних величин и их значение в экономико-статистическом исследовании. Виды средних величин. Структурные средние: мода, медиана; область их применения Вариация признака в совокупности и значение ее статистического изучения. Показатели вариации, их значение и виды. Дисперсия и ее основные свойства. Правило сложения дисперсий, его практическое использование. Понятие и классификации рядов динамики. Абсолютные и относительные показатели рядов динамики. Средние показатели рядов динамики, анализ характеристик и средних характеристик в рядах динамики. Изучение сезонных колебаний. Основные методы статистического прогнозирования. Выявление основной тенденции ряда, построение тренда и оценка тренда, прогнозирование (экстраполяция) на основе тенденции и тренда. Общее понятие об индексах и индексном методе, их роль в изучении производственной и коммерческой деятельности. Сущность экономических индексов, их роль,

		основные обозначения, классификация, общие индексы количественных показателей.
P2	Статистические распределения и их основные характеристики.	<p>Виды рядов распределения, методы их построения и преобразования. Графическое изображение распределений. Основные типы распределений. Показатели асимметрии и эксцесса, оценка их существенности. Понятие о кривой распределения. Нормальное распределение и практическое использование его свойств в статистической оценке совокупностей.</p> <p>Функция распределения и плотность распределения. Задача о вероятности попадания дискретной случайной величины в заданный интервал. Математическое ожидание, особенности расчета. Свойства дисперсии. Дисперсия числа появлений события в независимых испытаниях. Среднеквадратическое отклонение.</p> <p>Основные примеры дискретных и непрерывных распределений; числовые характеристики случайных величин, их свойства; двумерные случайные величины.</p>
P3	Методы выборочного исследования	Понятие о выборочном методе наблюдения и его значение в современных условиях. Теоретические основы выборочного метода. Виды выборочного наблюдения. Простая случайная выборка и способы проведения отбора. Средняя и предельная ошибки простой случайной выборки. Определение необходимого объема выборки.
P4	Оценка параметров распределения	Эмпирическая функция распределения и гистограмма. Статистические оценки параметров распределения. Основные требования к точечным оценкам параметров распределения. Выборочная средняя и выборочная дисперсия. Особенности статистического анализа количественных и качественных показателей. Интервальные оценки параметров нормального распределения выборки. Понятия доверительной вероятности и доверительного интервала. Доверительная оценка вероятности биномиального распределения по относительной частоте.
P5	Проверка статистических гипотез	Основные понятия: статистическая гипотеза, основная и альтернативная гипотеза, статистический критерий, ошибки I и II рода, уровень значимости критерия и мощность критерия, виды критических областей. Параметрические критерии: критерий проверки равенства дисперсий нормальных генеральных совокупностей, критерии проверки равенства двух генеральных средних, критерий проверки равенства математического ожидания некоторому конкретному значению, критерий сравнения наблюдаемой относительной частоты с гипотетической вероятностью появления случайного события; критерий согласия Пирсона. Непараметрические методы испытания гипотез. Область применения непараметрических методов. Критерии знаков, знако-ранговый критерий, критерий Манна-Уитни, критерий Вилкоксона.
P6	Дисперсионный анализ	Понятие дисперсионного анализа. Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ. Основные этапы проведения дисперсионного анализа. Виды гипотез. Определение числа степеней свободы в дисперсионном

		анализе. Уровни значимости. Сумма квадратов отклонений. Использование программных средств для проведения дисперсионного анализа. Особенности применения дисперсионного анализа.
Р7	Корреляционно-регрессионный анализ	Элементы теории корреляции. Условные средние. Выборочные уравнения регрессии. Определение параметров линейного уравнения регрессии методом наименьших квадратов. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции, его свойства и вычисление. Выборочное корреляционное отношение и его свойства. Понятия о криволинейной и множественной корреляции. Многомерный статистический анализ. Множественный корреляционно-регрессионный анализ. Компонентный анализ. Факторный анализ. Кластер-анализ.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ПК-7 - Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	З-2 - Определять статистические методы исследования и моделирования проекта с использованием компьютерных технологий

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная статистика

Электронные ресурсы (издания)

1. Гулак, М. Л.; Аудит информационной безопасности. Прикладная статистика : учебное пособие.; Ай

Пи Ар Медиа, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/97630.html> (Электронное издание)

2. Громов, Е. И.; Статистические методы прогнозирования : учебное пособие.; АГРУС, Ставрополь; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/109402.html> (Электронное издание)

3. Горохов, В. Л.; Планирование и обработка экспериментов : учебное пособие.; Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Санкт-Петербург; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/63623.html> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. – URL:<https://docs.cntd.ru/>
2. Зональная научная библиотека УРФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru>
3. Поисковая система Google / Режим доступа: www.google.com
4. Поисковая система Yandex / Режим доступа: www.yandex.ru

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладная статистика

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		Подключение к сети Интернет	
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>

		<p>процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>