Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности

_____ /А.Б.Петроченков
«25» июня 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«Цифровизация процессов коммерциализации и инноваций»

КВАЛИФИКАЦИЯ

«Экономист-аналитик в сфере инноваций»

Пермь 2022

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации ДПП профессиональной переподготовки является формирование у слушателей профессиональных экономических компетенций, необходимых для обоснования решений по коммерциализации инновационных проектов и стартапов, моделирования и управления бизнес-процессами предприятия на основе цифровых технологий.

Программа является преемственной к основной профессиональной образовательной программе ФГОС бакалавриата высшего образования направления подготовки 38.03.01 Экономика, а также к основной профессиональной образовательной программе (ОПОП) высшего образования – программе бакалавриата «Финансовые технологии в цифровой экономике», разработанной в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» и учитывает квалификационные требования профессиональных стандартов «Бизнес-аналитик» и «Экономист предприятия», утвержденных приказом Минтруда и социального развития РФ.

1.2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы (категория слушателей)

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь высшее или среднее профессиональное образование или являться студентами вузов.

1.3. Перечень нормативных документов, определяющих требования к выпускнику программы

- ФГОС бакалавриата высшего образования направления подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденный приказом Минобрнауки от 12 августа 2020 г., №954;
- СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки бакалавриата 38.03.01 «Экономика», утвержденный решением Ученого совета ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1;
- профессиональный стандарт «Бизнес-аналитик», утвержденный приказом Минтруда и социального развития РФ от 25 сентября 2018 года N 592н;
- профессиональный стандарт «Экономист предприятия», утвержденный приказом Минтруда и социального развития РФ от 30.03.2021 № 161н.;
- профессиональный стандарт 08.036 «Специалист по работе с инвестиционными проектами», зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 мая 2018 года, рег. N 51016;
- профессиональный стандарт 40.206 «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации 6 октября 2020 года, регистрационный N 60270;
- профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Минтруда и социального развития РФ от 18 ноября 2013 года N 679н.

1.4. Характеристика новой квалификации

Новая квалификация – «Экономист-аналитик в сфере инноваций» составлена на основе профессиональных стандартов, Приказа Минтруда России от 12.04.2013 №148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».

Уровень квалификации

Уровень квалификации – 6.

Полномочия и ответственность: Самостоятельная деятельность, предполагающая определение задач собственной работы по достижению цели.

Характер умений: Разработка, внедрение, контроль, оценка и корректировка направлений профессиональной деятельности, технологических или методических решений.

Характер знаний: Применение профессиональных знаний технологического или методического характера, в том числе, инновационных. Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации.

Уровень формируемых компетенций – продвинутый, то есть способность проявляется, но обучающийся эпизодически прибегает к экспертной консультации/ самостоятельно подбирает и пользуется готовыми продуктами.

Квалификация «Экономист-аналитик в сфере инноваций» позволяет выполнять следующие трудовые функции:

- Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации (ПС 08.043 «Экономист предприятия», ТФ A/02.6);
- Подготовка экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации (ПС 08.043 «Экономист предприятия», ТФ B/01.7);
- Разработка инвестиционного проекта (ПС 08.036 «Специалист по работе с инвестиционными проектами», ТФ A/01.6;
- Формирование возможных решений на основе разработанных для них целевых показателей (ПС 08.037 «Бизнес-аналитик», ТФ D/01.6);
- Проведение маркетинговых исследований для трансфера технологий, коммерциализации прав на РИД в области науки и техники и средств индивидуализации (ПС 40.206 «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», ТФ C/01.7);
- Проведение экономической оценки внедрения инновационных проектов и осуществление стратегического планирования трансфера технологий (ПС 40.206 «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий», ТФ D/06.7, ПС 08.037 «Бизнес-аналитик», ТФ F/02.7);
- Выполнение формализации и алгоритмизации поставленных задач (ПС 06.001 «Программист», ТФ A/01.3).

1.5. Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности слушателя, прошедшего обучение по программе профессиональной переподготовки с присвоением квалификации для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Экономист-аналитик в сфере инноваций» - процессно-ориентированное управление на предприятии, разработка и обоснование инвестиционных и инновационных проектов с применением цифровых технологий.

Объектами профессиональной деятельности являются:

- Бизнес-процессы предприятия;
- Инновационные и инвестиционные проекты;
- Цифровые технологии в объеме, необходимом для целей профессиональной деятельности;
- Стратегические и оперативные планы предприятия.

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие **профессиональные задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- исследование рынка инноваций и оценка коммерческого потенциала результатов инновационной деятельности;
- использование механизмов поддержки инновационной деятельности и коммерциализации проектов;
- анализ бизнес-процессов предприятия, моделирование, процессно-ориентированное управление;
- анализ и разработка ключевых показателей эффективности деятельности предприятия;
- обеспечение финансово-экономической подготовки бизнес-планов, обоснование эффективности инновационных и инвестиционных проектов;
- использование цифровых технологий для обоснования эффективности инновационных и инвестиционных проектов, управления проектами, визуализации данных, моделирования бизнес-процессов;

Связанные с квалификацией конкретные виды профессиональной деятельности: аналитический, расчетно-экономический, организационно-управленческий.

1.6. Планируемые результаты обучения

Слушатель в результате освоения программы должен обладать профессиональными компетенциями. Основные профессиональные компетенции соответствуют трем видам деятельности: аналитическому, расчетно-экономическому, организационно-управленческому.

Аналитический вид деятельности:

ПК-1. Способен проводить маркетинговые исследования для трансфера технологий, коммерциализации инноваций и оценивать коммерческий потенциал результатов исследований и разработок;

ПК-2. Способен оценивать и моделировать бизнес-процессы предприятия текущего и прогнозного состояния;

ПК-3. Способен оценивать риски, возникающие при реализации инновационного проекта;

ПК-4. Способен на поиск и актуализацию информации по организации и финансированию инновационного проекта;

ПК-5. Способен анализировать бизнес-процессы и разрабатывать комплекс мероприятий по их оптимизации.

Расчетно-экономический вид деятельности:

ПК-6. Способен проводить оценку целесообразности реализации инновационного проекта;

ПК-7. Способен оценивать экономическую эффективность инновационного проекта;

ПК-8. Способен осуществлять обработку и визуализацию экономических данных, а также выполнять технико-экономические расчеты с использованием вычислительной техники;

ПК-9. Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для оценки показателей инновационного проекта;

Организационно-управленческий вид деятельности:
ПК-10. Способен применять принципы и основы алгоритмизации, самостоятельно разрабатывать алгоритмы любой сложности, используя доступный опыт других разработчиков (интернет, литература) (способен использовать нотации и специализированные программные средства для моделирования и регламентации бизнес-процессов, выявления проблем или возможностей для оптимизации бизнес-процессов на основе целевых показателей) **(Применяет принципы и основы алгоритмизации)**;
ПК-11. Способен осуществлять планирование и контроль сроков и затрат инновационного проекта с использованием современного программного обеспечения;
ПК-12. Способен разрабатывать стратегию коммерциализации результатов научных исследований и разработок;
ПК-13. Способен осуществлять стратегическое управление бизнес-процессами;
ПК-14. Способен обосновывать экономическую эффективность бизнес-процессов;
ПК-15. Способен подготавливать технико-экономические обоснования для разработки бизнес-плана инновационного проекта.

Таблица 1.6.1. Индикаторы достижения компетенций:

Код компетенции	Соответствующая ОТФ, ТФ, ТД и(или) другое из профессионального стандарта	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1	ТФ C/01.7 ПС 40.206	ИД-1$_{ПК-1.}$ **Знает** методы проведения маркетинговых исследований в соответствующей отрасли; методологию оценки коммерческого потенциала результатов исследований и разработок; ИД-1$_{ПК-1.}$ **Умеет** проводить информационный поиск для получения данных, необходимых для оценки коммерческой перспективы результатов исследований и разработок; применять базы данных Росстата, ВОИС, ЕГИСУ НИОКТР и др. ИД-1$_{ПК-1.}$ **Владеет** навыками выбора приоритетных направлений исследований и отбора приоритетных инновационных проектов для трансфера технологий; навыками анализа сегментов рынка, на котором предполагается обращение инновационной продукции и услуг; методами оценки коммерческого потенциала технологий.
ПК-2	ТФ F/01.7 ПС 08.037	ИД-2$_{ПК-2.}$ **Знает** предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач управления бизнес-процессами; ИД-2$_{ПК-2.}$ **Умеет** анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества; применять информационные технологии в объеме, необходимом для улучшения бизнес-процессов; представлять бизнес-процессы различными

		способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами; ИД-2$_{ПК-2.}$ **Владеет** навыками оценки текущего и прогнозного состояния бизнес-процессов.
ПК-3	ТФ B/03.7 ПС 08.036	ИД-3$_{ПК-3.}$ **Знает** методы выявления рисков в рамках реализации инновационного проекта; ИД-3$_{ПК-3.}$ **Умеет** выявлять и оценивать степень (уровень) риска инновационного проекта; ИД-3$_{ПК-3.}$ **Владеет** навыками разработки мероприятий по управлению рисками в рамках реализации инновационного проекта.
ПК-4	ТФ B/04.7 ПС 08.036 ТФ C/01.7 ПС 40.206	ИД-4$_{ПК-4.}$ **Знает** основные этапы организации бизнес-плана инновационного проекта и инструменты проектного финансирования в рамках реализации инновационного проекта; механизмы и институты поддержки инновационной деятельности и коммерциализации инноваций; ИД-4$_{ПК-4.}$ **Умеет** использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации информации по организации и финансированию бизнес-плана инновационного проекта; проводить информационный поиск для получения данных, необходимых для организации и финансирования инновационного проекта с использованием различных цифровых платформ и сервисов (РВК, ФРП, ФРИИ, VEB Ventures и др.); ИД-4$_{ПК-4.}$ **Владеет** навыками поиска и анализа возможных источников финансирования объектов инноваций и инновационных проектов; разработки документов, отчетов, необходимых при создании бизнес-плана инновационного проекта.
ПК-5	ТФ E/01.7 ПС 08.037.	ИД-5$_{ПК-5.}$ **Знает** способы сбора, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации для анализа бизнес-процессов; методы и принципы проектирования, моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия; ИД-5$_{ПК-5.}$ **Умеет** выявлять, классифицировать, проектировать, моделировать, анализировать бизнес-процессы и разрабатывать комплекс мероприятий по их оптимизации; ИД-5$_{ПК-5.}$ **Владеет** навыками обоснования способа работы с информацией по анализу бизнес-процессов; навыками проектирования, моделирования и анализа процессной деятельности предприятия.
ПК-6	ТФ A/01.6 ПС 08.036	ИД-6$_{ПК-6.}$ **Знает** понятие инвестиционного проекта, классификацию, концепцию изменения стоимости денег во времени, этапы расчета оценки эффективности, определения сроков проекта, доходов

		и расходов проекта, методики обоснования ставок дисконтирования, определение рисков реализации инвестиционного проекта. ИД-6$_{ПК-6.}$ **Умеет** рассчитывать будущую и текущую стоимость денежного потока, показатели эффективности инновационного проекта, оценку финансовой состоятельности проекта, составлять бюджет движения денежных средств, рассчитывать и анализировать риски реализации инвестиционного проекта; ИД-6$_{ПК-6.}$ **Владеет** навыками расчетов доходов и расходов инновационного проекта; навыками обоснования ставки дисконтирования, методами анализа рисков инновационного проекта.
ПК-7	ТФ А/02.6 ПС 08.036	ИД-7$_{ПК-7.}$ **Знает** Показатели экономической оценки эффективности, принципы производственного планирования и бюджетирования в рамках реализации инвестиционного проекта; ИД-7$_{ПК-7.}$ **Умеет** оценивать показатели эффективности проекта, риски, срок окупаемости и потребность в финансировании инновационного проекта; ИД-7$_{ПК-7.}$ **Владеет** навыками обоснования показателей эффективности инвестиционного проекта, финансового моделирования и прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта.
ПК-8	ТФ А/01.6 ПС 08.043	ИД-8$_{ПК-8.}$ **Знает** принципы обработки и визуализации экономических данных, способы технико-экономических расчетов с использованием вычислительной техники; ИД-8$_{ПК-8.}$ **Умеет** применять информационные технологии (программные продукты или сервисы MS Excel/ Мой офис/ Google sheets) для обработки и визуализации экономических данных о деятельности организации; ИД-8$_{ПК-8.}$ **Владеет** навыками подготовки данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей, характеризующих деятельность организации.
ПК-9	ТФ А/01.6 ПС 08.036	ИД-9$_{ПК-9.}$ **Знает** методы оценки экономической эффективности инновационного проекта с использованием вычислительной техники; ИД-9$_{ПК-9.}$ **Умеет** рассчитывать показатели экономической эффективности инновационного проекта с применением специализированных функций MS Excel / Мой офис / Google sheets; ИД-9$_{ПК-9.}$ **Владеет** навыками построения финансовой модели инновационного проекта с применением программных продуктов или сервисов Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets.

ПК-10	ТФ B/01.5 ПС 08.037 ТФ A/01.3 ПС 06.001	ИД-10$_{ПК-10.}$ **Знает** современное программное обеспечение, применяемое в организации для моделирования бизнес-процессов (Bizagi Modeler / Business Studio / MS Visio); инструменты для визуального проектирования бизнес-архитектуры предприятия; целевые показатели для измерения и статистического контроля бизнес-процессов; ИД-10$_{ПК-10.}$ **Умеет** моделировать бизнес-процессы предприятия с использованием различных нотаций (IDEF0, Basic Flowchart, Cross-functional Flowchart, Event-driven Process Chain, BPMN 2.0); оформлять и документировать результаты моделирования бизнес-процессов предприятия; разрабатывать решения, используя доступный опыт других разработчиков на Low-code платформе для автоматизации и роботизации бизнес-процессов и CRM «ELMA365»; ИД-10$_{ПК-10.}$ **Владеет** навыками моделирования бизнес-процессов предприятия с использованием современного программного обеспечения (Bizagi Modeler / Business Studio / MS Visio); навыками регламентации и документирования бизнес-процессов; навыками финансового моделирования для экономического обоснования оптимизации бизнес-процессов с применением MS Excel / Мой офис / Google sheets.
ПК-11	ТФ B/04.7 ПС 08.036	ИД-11$_{ПК-11.}$ **Знает** методы и инструменты планирования и отслеживания реализации проекта с использованием специализированного программного обеспечения (MS Project); ИД-11$_{ПК-11.}$ **Умеет** работать в специализированных программных продуктах (MS Project) для управления проектом, составлять планы работ по инвестиционному проекту, осуществлять ввод фактических данных в файл проекта, проводить план-фактный анализ; ИД-11$_{ПК-11.}$ **Владеет** навыками планирования сроков и затрат инновационного проекта и выявления отклонений от плана по срокам и затратам с применением программного продукта MS Project.
ПК-12	ТФ D/06.7 ПС 40.206, ТФ F/02.7 ПС 08.037	ИД-12$_{ПК-12.}$ **Знает** состав, интересы и риски участников процесса коммерциализации (трансфера); основные стратегии и сценарии коммерциализации результатов научных исследований и разработок; ИД-12$_{ПК-12.}$ **Умеет** оценить эффективность применения стратегии коммерциализации инноваций; применять базы данных ВОИС, ФИПС, Espacenet и др. для патентного поиска; ИД-12$_{ПК-12.}$ **Владеет** навыками разработки стратегии коммерциализации РИД, трансфера технологий по приоритетным инновационным проектам и оценки ее

		эффективности.
ПК-13	ТФ D/01.6 ПС 08.037	ИД-13$_{ПК-13.}$ **Знает** отечественный и зарубежный опыт процессного управления предприятием в условиях рыночной экономики; методы моделирования бизнес-процессов; ИД-13$_{ПК-13.}$ **Умеет** разрабатывать варианты улучшения бизнес-процессов; обосновывать их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации; ИД-13$_{ПК-13.}$ **Владеет** навыками проведения оценки эффективности бизнес-процессов и анализ предложений по их улучшению; создания систем управления бизнес-процессами и мониторинга финансово-экономических показателей бизнес-процессов с применением информационных технологий;
ПК-14	ТФ D/01.6 ПС 08.037	ИД-14$_{ПК-14.}$ **Знает** методы оценки бизнес-процессов в соответствии с разработанными показателями экономической эффективности; ИД-14$_{ПК-14.}$ **Умеет** оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей бизнес-процесса; определять связи и зависимости между бизнес-процессами; ИД-14$_{ПК-14.}$ **Владеет** навыками проведения оценки эффективности бизнес-процессов и анализа предложений по их улучшению; выбора и принятия управленческого решения.
ПК-15	ТФ B/02.7 ПС 08.043	ИД-15$_{ПК-15.}$ **Знает** методы определения экономической эффективности и финансовой состоятельности бизнес-планов инновационных проектов; ИД-15$_{ПК-15.}$ **Умеет** составлять прогноз основных финансово-экономических показателей бизнес-плана инновационного проекта на основе прикладных программ (Project Expert); ИД-15$_{ПК-15.}$ **Владеет** пакетом прикладных программ (Project Expert) для проведения оценки экономической эффективности бизнес-планов инновационных проектов.

Таблица 1.6.2. Таблица соответствия развиваемых/формируемых компетенции Модели цифровых компетенций

Наименование сферы	**Компетенции Модели цифровых компетенций**	**Развиваемые/формируемые компетенции по программе «Цифровизация процессов коммерциализации и инноваций»**
Стандарты и методики в ИТ	Применяет стандарты и методики процессного подхода в ИТ	ПК-2. Способен оценивать и моделировать бизнес-процессы предприятия текущего и прогнозного состояния
	Применяет стандарты и методики бизнес-моделирования	ПК-2. Способен оценивать и моделировать бизнес-процессы предприятия текущего и прогнозного состояния
	Применяет стандарты и методики проектного управления	ПК-11. Способен осуществлять планирование и контроль сроков и затрат инновационного проекта с использованием современного программного обеспечения
Прикладные программные комплексы и системы	Применяет специализированные системы управления инфраструктурой и процессами предприятия	ПК-10 Способен применять принципы и основы алгоритмизации, самостоятельно разрабатывать алгоритмы любой сложности, используя доступный опыт других разработчиков (интернет, литература) (способен использовать нотации и специализированные программные средства для моделирования и регламентации бизнес-процессов, выявления проблем или возможностей для оптимизации бизнес-процессов на основе целевых показателей)
	Применяет системы управления проектами и задачами	ПК-11. Способен осуществлять планирование и контроль сроков и затрат инновационного проекта с использованием современного программного обеспечения;
Большие данные	Использует большие данные	ПК-4. Способен на поиск и актуализацию информации по организации и финансированию инновационного проекта
Искусственный интеллект и машинное обучение	Применяет математический аппарат для решения задач по оценке и разработки моделей	ПК-9. Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для оценки показателей инновационного проекта ПК-3. Способен оценивать риски, возникающие при реализации инновационного проекта
	Использует программные и технические средства для визуализации больших данных	ПК-8. Способен осуществлять обработку и визуализацию экономических данных, а также выполнять технико-экономические расчеты с использованием вычислительной техники
Финансы в ИТ	Применяет особенности экономики и экономики инноваций в ИТ	ПК-7. Способен оценивать экономическую эффективность инновационного проекта
Базы данных	Работает с базами данных	ПК-4. Способен на поиск и актуализацию информации по организации и финансированию инновационного проекта
Цифровой маркетинг и медиа	Проводит исследования конкурентов, выявляет спрос целевой аудитории	ПК-6. Способен проводить оценку целесообразности реализации инновационного проекта ПК-1. Способен проводить маркетинговые исследования для трансфера технологий, коммерциализации инноваций и оценивать коммерческий потенциал результатов исследований и разработок
Стандарты и методики проектирования электронных	Проводит патентный поиск, разрабатывает стратегию защиты ИС	ПК-12. Способен разрабатывать стратегию коммерциализации результатов научных исследований и разработок

Наименование сферы	**Компетенции Модели цифровых компетенций**	**Развиваемые/формируемые компетенции по программе «Цифровизация процессов коммерциализации и инноваций»**
систем (ЭС)		
Проектирование устройств и систем с учётом стандартов эргономики и технической эстетики (ЭиТЭ)	Проводит предварительное технико-экономическое обоснование проектов	ПК-15. Способен подготавливать технико-экономические обоснования для разработки бизнес-плана инновационного проекта
	Проводит патентный поиск, разрабатывает стратегию защиты РИД	ПК-12. Способен разрабатывать стратегию коммерциализации результатов научных исследований и разработок
Бизнес-процессы	Описывает БП	ПК-2. Способен оценивать и моделировать бизнес-процессы предприятия текущего и прогнозного состояния ПК-14. Способен обосновывать экономическую эффективность бизнес-процессов
	Регламентирует БП	ПК-10 Способен применять принципы и основы алгоритмизации, самостоятельно разрабатывать алгоритмы любой сложности, используя доступный опыт других разработчиков (интернет, литература) (способен использовать нотации и специализированные программные средства для моделирования и регламентации бизнес-процессов, выявления проблем или возможностей для оптимизации бизнес-процессов на основе целевых показателей)
	Инициирует автоматизацию БП	ПК-5. Способен анализировать бизнес-процессы и разрабатывать комплекс мероприятий по их оптимизации ПК-13. Способен осуществлять стратегическое управление бизнес-процессами

1.7. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 314 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Срок обучения – 9 месяцев.

1.8. Форма обучения

Форма обучения – очная с применением дистанционных образовательных технологий (далее по тексту ДОТ).

1.9. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

Слушателям, завершившим обучение по соответствующей программе профессиональной переподготовки и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного в ПНИПУ образца:

Диплом о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации «Экономист-аналитик в сфере инноваций» и предоставлением права на ведение профессиональной деятельности в сфере экономики.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы профессиональной переподготовки

Таблица 2.1.1. Учебный план программы профессиональной переподготовки

Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, час	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.		СРС, час.	Текущий контроль*(шт.)			Промежуточная аттестация	
			лекции	прак. занятия, семинары		РК РГР, Реф.	КР	КП	Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций	46	28	14	14	18	-	-	-	-	1
2. Анализ и визуализация данных	48	32	4	28	16	-	-	-	1	-
3. Бизнес-план инновационного проекта	46	30	12	18	16	-	-	-	1	-
4. Оценка экономической эффективности инновационного проекта	48	30	8	22	18	-	-	-	-	1
5. Процессно-ориентированное управление на предприятии	42	28	10	18	14	-	-	-	1	-
6. Практика моделирования и управления бизнес-процессами	42	24	4	20	18	-	-	-	1	-
7. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	40	20	0	20	20	-	-	-	1	-
Итоговая аттестация	2	2	-	2	-	Итоговый экзамен				
Итого	314	194	52	142	120					

**СРС – самостоятельная работа слушателя, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, РК – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, Реф. - реферат*

2.2. Календарный учебный график

Таблица 2.2.1. Календарный учебный график

Наименование дисциплины	Объем очной нагрузки, ч.	Учебные недели																	
		1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	5-я неделя	6-я неделя	7-я неделя	8-я неделя	9-я неделя	10-я неделя	11-я неделя	12-я неделя	13-я неделя	14-я неделя	15-я неделя	16-я неделя	17-я неделя	18-я неделя
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Входной ассесмент																			
1. Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций	46																		
2. Анализ и визуализация данных	48																		
3. Бизнес-план инновационного проекта	46																		
4. Оценка экономической эффективности инновационного проекта	48																		
Промежуточный ассесмент																			
5. Процессно-ориентированное управление на предприятии	42																		
6. Практика моделирования и управления бизнес-процессами	42																		
7. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	40																		
Итоговый ассесмент																			
Итоговая аттестация (экзамен)	2																		

Таблица 2.2.1. (Продолжение)

Наименование дисциплины	Объем очной нагрузки, ч.	Учебные недели																	
		19-я неделя	20-я неделя	21-я неделя	22-я неделя	23-я неделя	24-я неделя	25-я неделя	26-я неделя	27-я неделя	28-я неделя	29-я неделя	30-я неделя	31-я неделя	32-я неделя	33-я неделя	34-я неделя	35-я неделя	36-я неделя
1	2	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Входной ассесмент																			
1. Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций	46																		
2. Анализ и визуализация данных	48																		
3. Бизнес-план инновационного проекта	46																		
4. Оценка экономической эффективности инновационного проекта	48																		
Промежуточный ассесмент																			
5. Процессно-ориентированное управление на предприятии	42																		
6. Практика моделирования и управления бизнес-процессами	42																		
7. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	40																		
Итоговый ассесмент																			
Итоговая аттестация (экзамен)	2																		

** Входной ассесмент проводится не позднее 1-ой недели, промежуточный – не позднее 17-ой недели, но не ранее 3-ех месяцев с начала обучения, итоговый – не позднее 36-ой недели в форме тестирования для оценки потенциального и наблюдаемого уровня развития компетенций обучающихся.*

2.3. Соответствие содержания результатам обучения

Таблица 2.3.1. Таблица соответствия содержания результатам обучения

№ п/п	Название дисциплины	Формируемые компетенции
1.	Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций	ПК-1, ПК-4, ПК-12
2.	Анализ и визуализация данных	ПК-8, ПК-9, ПК-11
3.	Оценка экономической эффективности инновационного проекта	ПК-6, ПК-7, ПК-9
4.	Бизнес-план инновационного проекта	ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-15
5.	Процессно-ориентированное управление на предприятии	ПК-2, ПК-13, ПК-14
6.	Практика моделирования и управления бизнес-процессами	ПК-5, ПК-10
7.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15
8.	Итоговая аттестация	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15

2.4. Рабочие программы разделов, дисциплин (модулей)

2.4.1. Рабочая программа дисциплины «Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций»

Введение

Целью дисциплины является формирование у слушателей системного представления о наиболее эффективных стратегиях и сценариях коммерциализации результатов научных разработок и инновационных технологий.

Задачи дисциплины:

- сформировать на базе системного подхода целостное представление о коммерциализации результатов НИОКР, ввести соответствующий понятийно-терминологический аппарат;
- сформировать у студентов профессиональные навыки и умения, связанные с управлением процессом коммерциализации результатов НИОКР.

В процессе изучения данной дисциплины слушатель развивает и формирует следующие компетенции:

- способность проводить маркетинговые исследования для трансфера технологий, коммерциализации инноваций и оценивать коммерческий потенциал результатов исследований и разработок (ПК-1);
- способность поиска и актуализации информации по организации и финансированию инновационного проекта (ПК-4);

- способность разработать стратегию коммерциализации результатов научных исследований и разработок (ПК-12).

В результате обучения по модулю «Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций» слушатели должны

знать:

- состав, интересы и риски участников процесса коммерциализации (трансфера) (ПК-1, ПК-12);
- основные стратегии и сценарии коммерциализации результатов научных исследований и разработок (ПК-12);
- методологию оценки коммерческого потенциала результатов исследований и разработок (ПК-1);
- «Хайтек»-маркетинг и особенности рынка трансфера технологий (ПК-12);
- методы проведения маркетинговых исследований в соответствующей отрасли (ПК-1);
- механизмы и институты поддержки инновационной деятельности и коммерциализации инноваций (ПК-4, ПК-12);
- подходы к управлению интеллектуальной собственностью в инновационных проектах (ПК-12).

уметь:

- пользоваться методами и инструментами проведения исследований (маркетинговые исследования) в области анализа рынка и эффективности использования РИД с учетом страновой, региональной и отраслевой специфики с применением БД Росстата, ВОИС, ФИПС, ЕГИСУ НИОКТР и др. (ПК-1, ПК-4, ПК-12);
- проводить информационный поиск для получения данных, необходимых для оценки коммерческой перспективы результатов исследований (БД ВОИС, ФИПС, Espacenet и др.) и разработок и для организации и финансирования инновационного проекта с использованием различных цифровых платформ и сервисов (РВК, ФРП, ФРИИ, VEB Ventures и др.); . (ПК-1, ПК-4);
- работать с программным обеспечением общего и специального назначения (ПК-1);
- готовить аналитические материалы (ПК-1, ПК-12);
- оценить эффективность применения стратегии коммерциализации инноваций (ПК-12);

владеть:

- навыками выбора приоритетных направлений исследований и отбора приоритетных инновационных проектов для трансфера технологий (ПК-1);
- навыками поиска и анализа возможных источников финансирования объектов инноваций и инновационных проектов (ПК-4);
- навыками сбора необходимых источников информации и методами системного анализа информационных материалов (ПК-1, ПК-4);
- навыками анализа сегментов рынка, на котором предполагается обращение инновационной продукции и услуг (ПК-1);
- методами оценки коммерческого потенциала технологий (ПК-1);

- навыками разработки стратегии коммерциализации РИД, трансфера технологий по приоритетным инновационным проектам и оценки ее эффективности (ПК-12).

Структура учебной дисциплины

№	Наименование тем	Трудо-емк, час	В том числе		Самост. работа	Формы аттестации
			Лекции	Практические занятия		
1.	Сущность и основные стратегии коммерциализации НИОКР	4	2	2	-	-
2.	Оценка коммерческого потенциала результатов инновационной деятельности и технологий	6	4	2	-	-
3.	Механизмы и институты поддержки инновационной деятельности и коммерциализации инноваций	22	2	2	18	-
4.	Продвижение нового товара на рынок	4	2	2	-	-
5.	Способы и формы коммерциализации результатов научных исследований	4	2	2	-	-
6.	Управление интеллектуальной собственностью в проектах коммерциализации	4	2	2	-	-
	Промежуточная аттестация	2	-	2		Экзамен
Итого		**46**	**14**	**14**	**18**	

Содержание дисциплины

Тема 1. Сущность и основные стратегии коммерциализации НИОКР

Сущность инновационной деятельности и коммерциализации инноваций. Переход от идеи к рынку: стадии генерации идеи, выращивания, демонстрации, продвижения, стабильности. Основные стратегии коммерциализации научно-технических разработок и технологий. Формы коммерциализации научных результатов и разработок. Идентификация стадии развития технологии и выбор стратегии ее коммерциализации. Линейный и рыночный подход к коммерциализации технологий. Оценка влияния на конкурентные преимущества компании характера цикла подготовки инновации к производству и продажам.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч.

Тема 2. Оценка коммерческого потенциала результатов инновационной деятельности и технологий

Методы оценки коммерческого потенциала технологий. Оценка полезности технологии. Проведение конкурентного анализа. Определение стоимости технологии. Прогнозирование развития технологических рынков. Определение сравнительного уровня разработки. Анализ патентных тенденций. Анализ научной литературы. Анализ и оценка инновационного потенциала проектируемого продукта и технологии экспертными методами. Оценка потребительского потенциала результатов инновационной деятельности на основе выявления «скрытых потребностей», морфологического анализа и развития потребностей (методы КАНО, методы фокальных объектов и гирлянд случайных ассоциаций, элементы форсайта). Групповая динамика. Многовариантный анализ. Оценка коммерческого потенциала НИОКР на этапах проектирования инновации методами структурирования функции качества (QFD).

Лекции – 4 ч. Практические занятия – 2 ч.

Тема 3. Механизмы и институты поддержки инновационной деятельности и коммерциализации инноваций

Механизмы поддержки коммерциализации НИОКР в России и за рубежом. Бизнес-инкубаторы. Бизнес-акселераторы. Центры коллективного пользования. Центры прототипирования технологий. Офисы трансфера технологий. Институты развития инновационных компаний в России. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд Сколково). Мероприятия и площадки для технологических стартапов. Проектно-образовательные интенсивы для стартапов в сфере новых технологий.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч. СРС – 18 ч.

Тема 4. Продвижение нового товара на рынок

Исследование рынка, структура «хайтек-рынка», субъекты, действующие на рынке, конкуренты, инвесторы, работа с авторами (создателями) инновационной продукции. Государство в системе инновационного рынка. Конкурентные силы на инновационных рынках. Прогноз реакции конкурентов на появление на рынке инновации, преодоление конкуренции. Позиционирование инновации. Выбор конфигурации канала сбыта нового продукта: анализ факторов. Стратегия охвата рынка при дистрибуции нового продукта. Основные каналы дистрибуции нового продукта. «Хайтек-маркетинг». Особенности покупательской восприимчивости инновационных продуктов.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч.

Тема 5. Способы и формы коммерциализация результатов научных исследований

Способы коммерциализации объектов интеллектуальной собственности: использование объектов интеллектуальной собственности в производстве; внесение прав на объекты интеллектуальной собственности в уставной капитал предприятия; передача прав на объекты интеллектуальной собственности. Понятие трансфера технологий. Особенности и классификации трансфера технологий. Договорные формы коммерциализации результатов научных исследований. Интересы и риски участников процесса трансфера технологий. Специфика трансфера технологий, созданных за счет различных источников финансирования (средства бюджета, заказчика, собственные средства). Формы коммерциализации НИОКР в научных предприятиях и ВУЗах, функции в сфере коммерциализации результатов научных исследований: информационно-аналитическая, технологического аудита, продвижения инновационных продуктов на рынок, финансового менеджмента проектов по коммерциализации.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч.

Тема 6. Управление интеллектуальной собственностью в проектах коммерциализации

Понятие интеллектуальной собственности и ее отличительные признаки. Объекты интеллектуальных прав: результаты интеллектуальной деятельности, средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий, иные приравненные к ним объекты. Интеллектуальные права: исключительные права, личные неимущественные права, иные права. Защита интеллектуальных прав. Ответственность за нарушение интеллектуальных прав. Принципы оценки интеллектуальной собственности. Особенности определения стоимости объектов интеллектуальной собственности. Основные подходы и методы оценки стоимости интеллектуальной собственности. Основы учета интеллектуальной собственности в нематериальных активах. Установление партнерских отношений в команде проекта и разделение будущих доходов.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч.

Перечень тем практических занятий

№ темы	Наименование темы практического занятия
1	Решение кейсов по выбору и обоснованию стратегии коммерциализации научно-технических разработок и технологий
2	Формирование матрицы расчета потенциала «коммерциализуемости» технологий. Проведение сравнительного анализа методов и методик оценки коммерческого потенциала результатов инновационной деятельности и технологий.
3	Анализ стадий развития стартапа (от идеи до коммерциализации) и российские практики его поддержки на каждом из этапов. Разбор практических аспектов создания и развития инновационных технологических проектов в России. Анализ инновационной инфраструктуры в РФ.
4	Исследование «хайтек-рынка»
5	Решение кейсов по различным формам коммерциализации результатов научных исследований.
6	Определение стоимости объектов интеллектуальной собственности. Сравнительный анализ основных подходов и методов оценки стоимости интеллектуальной собственности.

Практические занятия и практическая подготовка проводятся в Центре трансфера технологий ПНИПУ.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится с учетом времени, предусмотренного на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа включает в себя работу с интернет-ресурсами и ПО.

Форма самостоятельной работы: информационный поиск для получения данных, необходимых для оценки конкурентных преимуществ результатов исследований и разработок (включая патентный поиск), оценки коммерческой перспективы результатов исследований и разработок и проведение системного анализа информационных материалов с целью выбора приоритетных направлений исследований и отбора приоритетных инновационных проектов для трансфера технологий, анализ и подбор источников финансирования для вывода разработки на рынок.

№ темы	Самостоятельная работа слушателей (СРС)	Трудо-емкость
3	1) Найти в интернете сайты российских технопарков, бизнес-инкубаторов, наукоградов и т.п. Проанализировать контент сайтов, выявить отраслевую специфику, условия контрактов. Сделать скриншоты. Сформировать итоговую таблицу. Подготовить презентацию. Для ознакомления с перечнем технопарков России пройти по ссылке:https://russiaindustrialpark.ru/tehnopark_catalog_perecheny_spisok_russia Для ознакомления со списком бизнес-инкубаторов и бизнес-акселераторов России пройти по ссылке: http://www.oneup.ru/ http://www.rvca.ru/rus/resource/list-of-sites/business-incubators/ Для ознакомления со списком наукоградов России пройти по ссылке: https://naukograds.ru/ https://minobrnauki.gov.ru/about/deps/dipi/naukograd/ 2) Провести анализ мероприятий, реализуемых АНО «Россия – страна возможностей» и выявить мероприятия, направленные на поддержку технико-внедренческой деятельности студентов. Представить результаты анализа в виде таблицы. Ссылка на платформу «Россия – страна возможностей»: https://rsv.ru/	18 часов

Методические рекомендации по изучению дисциплины.

Процесс обучения по дисциплине «Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций» строится на основе балльно-рейтинговой системы: выполняя задания, слушатель может получить определенное количество баллов.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний дисциплины и креативных методов для решения проблем и приятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Аудиторная форма изучения дисциплины предполагает использование как традиционных приемов преподавания (собеседование), так и инновационные образовательные технологии: интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей, мозговой штурм и т.п.).

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1) изучение учебной дисциплины должно вестись систематически (посещение лекционных занятий и активное участие в аудиторной работе является обязательным условием получения аттестации по дисциплине); 2) особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и заданиям на самостоятельную работу слушателей.

Методические рекомендации по текущему и промежуточному контролю знаний.

Виды контроля:

Текущая аттестация: собеседование, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей, выполнение творческих заданий, подготовка аналитических отчетов и презентаций.

Промежуточная аттестация: экзамен.

Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля. Условием допуска к промежуточной аттестации: не менее 50 баллов по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Определение итоговой оценки по дисциплине и критерии оценки

Итоговая оценка	Набранные баллы	Критерии оценки
отлично	85-100	выставляется слушателям, продемонстрировавшим глубокое исчерпывающее понимание содержания представленной информации по вопросам коммерциализации РИД, правильное понимание сущности и взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании теоретического материала при выполнении СРС и при решении практических заданий.
хорошо	70-85	выставляется слушателям, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе

Итоговая оценка	Набранные баллы	Критерии оценки
		дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, выполнивших практические задания в рамках текущего контроля и СРС на хорошем уровне.
удовлетворительно	50-69	выставляется слушателям, допустившим погрешности при выполнении практических заданий в рамках текущего контроля и СРС, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. В целом слушатель продемонстрировал понимание основного содержания информации по вопросам коммерциализации инноваций.
не удовлетворительно	менее 50	ставится слушателям, которые не могут продемонстрировать владение теоретическим материалом при выполнении творческого задания и решении практических заданий. Слушатель не выполнил или не полностью выполнил задания в рамках текущего контроля и СРС, и/или проявил недостаточный уровень знаний и умений.

2.4.2. Рабочая программа дисциплины «Анализ и визуализация данных»

Введение

Целью дисциплины является формирование у слушателей навыков применения вычислительной техники в сфере анализа и визуализации экономических данных о деятельности организации, выполнения технико-экономических расчетов, управления проектами.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов профессиональные навыки и умения в области обработки и визуализации экономических данных, а также в выполнении технико-экономические расчетов с использованием вычислительной техники;
- сформировать у студентов профессиональные навыки и умения использования инструментальных средств (пакеты прикладных программ) для оценки параметров инновационного проекта
- сформировать у студентов профессиональные навыки и умения осуществления деятельности по планированию и контролю сроков и затрат инновационного проекта с использованием современного программного обеспечения.

В процессе изучения данной дисциплины слушатель развивает и формирует следующие компетенции:

- Способность осуществлять обработку и визуализацию экономических данных, а также выполнять технико-экономические расчеты с использованием вычислительной техники (ПК-8);
- Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для оценки показателей инновационного проекта (ПК-9);
- Способность осуществлять планирование и контроль сроков и затрат инновационного проекта с использованием современного программного обеспечения (ПК-11).

В результате обучения по модулю «Анализ и визуализация данных» слушатели должны

знать:

- Принципы обработки и визуализации экономических данных, способы технико-экономических расчетов с использованием вычислительной техники (ПК-8);
- Методы оценки экономической эффективности инновационного с использованием вычислительной техники (ПК-9);
- Методы и инструменты планирования и отслеживания реализации проекта с использованием специализированного программного обеспечения (MS Project) (ПК-11).

уметь:

- Применять информационные технологии (программные продукты или сервисы MS Excel/ Мой офис/ Google sheets) для обработки и визуализации экономических данных о деятельности организации (ПК-8);
- Рассчитывать показатели экономической эффективности инновационного проекта с применением специализированных функций MS Excel / Мой офис / Google sheets (ПК-9);
- Работать в специализированных программных продуктах (MS Project) для управления проектом, составлять планы работ по инвестиционному проекту, осуществлять ввод фактических данных в файл проекта, проводить план-фактный анализ (ПК-11).

владеть:

- Навыками подготовки данных для проведения расчетов и анализа экономических показателей, характеризующих деятельность организации (ПК-8);
- Навыками построения финансовой модели инновационного проекта с применением программных продуктов или сервисов Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets (ПК-9);
- Навыками планирования сроков и затрат инновационного проекта и выявления отклонений от плана по срокам и затратам с применением программном продукте MS Project (ПК-11).

Структура учебной дисциплины

№	Наименование тем	Трудо-емк, час	В том числе		Самост. работа	Формы аттестации
			Лекции	Практическ. и лаборатор. занятия		
1.	Подготовка данных для анализа и визуализации в MS Excel / Мой офис/ Google sheets	6,5	0,5	4	2	-
2.	Анализ данных в MS Excel MS Excel/ Мой офис/ Google sheets	8	0	4	4	-
3.	Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel MS Excel/ Мой офис/ Google sheets	12,5	0,5	4	8	-
4.	Визуализация данных	6	0	4	2	-
5.	Базовые понятия проектного менеджмента	2	2	0	-	-
6.	Разработка плана проекта в MS Project	6,5	0,5	6	-	-

№	Наименование тем	Трудо-	В том числе		Самост.	Формы
7.	Отслеживание проекта в MS Project	4,5	0,5	4	-	-
	Итоговый контроль	2	-	2	-	зачет
Итого		**48**	**4**	**28**	**16**	**-**

Содержание дисциплины

Тема 1. Подготовка данных для анализа и визуализации в MS Excel / Мой офис/ Google sheets

Основные принципы работы в MS Excel / Мой офис/ Google sheets. Импорт данных в MS Excel/ Мой офис/ Google sheets выгруженных из бухгалтерских систем и информационных систем предприятия, очистка и подготовка данных для анализа с использованием функций: ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ДЛСТР, ПЕЧСИМВ, НАЙТИ, СЦЕП, ОБЪЕДИНИТЬ, ЗНАЧ или их аналогов.

Лекции – 0,5 ч. Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 2. Анализ данных в MS Excel / Мой офис/ Google sheets.

Анализ данных с использованием логических функций MS Excel Мой офис/ Google sheets: ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, СУММЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ или их аналогов (синтаксис, применение на практике). Составление консолидированных отчетов. Сводные таблицы. Сводные диаграммы. Фильтрация. Сортировка. Подведение промежуточных итогов. Группировка. Инструменты поиска данных ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ или их аналоги и их применение на практике.

Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Тема 3. Решение экономических и финансовых задач с использованием MS Excel / Мой офис/ Google sheets.

Проведение анализа безубыточности. Требования к исходным данным, вычисление точки безубыточности, проведение анализа безубыточности при изменении цены и постоянных затрат, визуализация результатов. Анализ данных с использованием финансовых функций MS Excel / Мой офис/ Google sheets: КПЕР, ПЛТ, ОСПЛТ, ПРПЛТ, СТАВКА, БС, ПС или их аналогов (синтаксис, применение на практике). Таблицы подстановки. Расчет показателей экономической эффективности проекта с применением функций MS Excel / Мой офис/ Google sheets: ЧПС, ВСД, КПЕР или их аналогов.

Лекции – 0,5 ч. Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 8ч.

Тема 4. Визуализация данных

Визуализация данных: выбор типа графика, инструменты и методы визуального представления информации. Приемы оформления экономической информации о деятельности организации.

Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 2ч.

Тема 5. Базовые понятия проектного менеджмента

Определение проекта. Основные признаки проекта. Управление проектами. Жизненный цикл проекта и процессы управления проектами. Области знаний по управлению проектами. Параметры проекта, треугольник проекта. Связь отдельных проектов и стратегии компании. Планирование проекта: Шаги планирования. Основные приемы и инструментарий планирования проекта. Структура разбиения работ. Планирование времени проекта. Логические зависимости между задачами. Понятие ресурса. Назначение ресурсов. Смета проекта. Бюджет проекта. Базовый план проекта. Реализация, мониторинг и контроль проекта: Мониторинг проекта. Контроль хода выполнения проекта. Отчетность проекта. Управление изменениями. Завершение проекта: Варианты завершения проекта. Процедуры и действия при завершении проекта.

Лекции – 2 ч.

Тема 6. Разработка плана проекта в MS Project

Обзор основных экранных представлений программы и их функции. Представление Диаграмма Ганта: Настройка масштаба и шкалы времени. Начало проекта. Календарь проекта. Длительность задач. Связи между задачами. Задержки и опережения. Ограничения. Создание структуры разбиения работ. Разработка расписания проекта на сквозном примере: Параметры проекта. Иерархическая структура работ. Связи между задачами. Задержки и опережения. Ограничения. Критический путь. Учет затрат на реализацию проекта: Фиксированные затраты. Ресурсы. Треугольник ресурсов: Объем работ. Длительность. Трудозатраты. Поиск и устранение превышения доступности ресурсов. Анализ и оптимизация плана проекта.

Лекции –0,5 ч. Практические занятия – 6 ч.

Тема 7. Отслеживание проекта в MS Project

Отслеживание проекта: Сохранение базового плана. Ввод фактических данных о ходе реализации проекта. Корректирующие меры. Представления, Формы, Отчеты. Фильтрация.

Лекции – 0,5 ч. Практические занятия – 4 ч.

Перечень тем практических занятий

Номер темы	Наименование темы практического занятия
1	Подготовка данных для анализа и визуализации в MS Excel / Мой офис/ Google sheets
2	Анализ данных в MS Excel / Мой офис/ Google sheets
3	Расчет показателей экономической эффективности проекта с применением функций MS Excel / Мой офис/ Google sheets
4	Визуализация данных
6	Разработка плана проекта в MS Project
7	Ввод фактических данных о ходе реализации проекта в MS Project

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины с учетом времени, предусмотренного на самостоятельное изучение.

Самостоятельная работа включает в себя работу с учебниками, учебными пособиями, интернет-ресурсами, а также в программных продуктах. Формами самостоятельной работы могут быть: подготовка устных сообщений, подготовка конспектов, написание эссе, разработка презентации, выполнение задания в программном продукте и др.

Номер темы	Самостоятельная работа слушателей (СРС)	Трудоемкость
1	Произвести очистку и подготовку данных для анализа и визуализации с использованием функций: ЛЕВСИМВ, ПРАВСИМВ, ДЛСТР, ПЕЧСИМВ, НАЙТИ, СЦЕП, ОБЪЕДИНИТЬ или их аналогов	2 часа
2	1) Осуществить поиск данных с применением функций ВПР, ИНДЕКС, ПОИСКПОЗ или их аналогов 2) Разработать пример применения аналитических функций Excel / Мой офис/ Google sheets для решения конкретной задачи организации или при разработке проекта	4 часа
3	Рассчитать экономическую эффективность проекта при заданных параметрах с использованием функций MS Excel/ Мой офис/ Google sheets	8 часов

4	Выбрать тип диаграммы, осуществить форматирование в соответствии с идеей, которую должна нести визуализация.	2 часа

Методические рекомендации по изучению дисциплины.

Процесс обучения по дисциплине «Анализ и визуализация данных» строится на основе балльно-рейтинговой системы: выполняя задания, слушатель может получить определенное количество баллов и, при условии отсутствия пропусков практических занятий, получить зачет.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и приятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Аудиторная форма изучения дисциплины предполагает использование как традиционных приемов преподавания (собеседование), так и инновационные образовательные технологии: интерактивные лекции, групповые дискуссии, тренинги и т.п.).

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1) изучение учебной дисциплины должно вестись систематически (посещение лекционных занятий и активное участие в аудиторной работе является обязательным условием получения зачета по дисциплине); 2) особое внимание следует уделить выполнению практических занятий и заданий на самостоятельную работу слушателей.

Методические рекомендации по текущему и промежуточному контролю знаний.

Виды контроля:

Текущая аттестация: собеседование, тренинги в компьютерном классе, выполнение творческих заданий.

Промежуточная аттестация: зачет.

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего контроля. Условием допуска к промежуточной аттестации: не менее 50 баллов по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Зачет по дисциплине основывается на результатах текущего контроля и самостоятельной работы слушателя по данной дисциплине.

Условие получения зачета без дополнительного аттестационного испытания: 50 баллов и выше по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии
зачтено	50 и выше	выставляется слушателям, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии,

Оценка	Баллы	Критерии
		проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании теоретического материала при выполнении СРС и при решении практических заданий.
не зачтено	0-49	ставится слушателям, которые не могут продемонстрировать владение теоретическим материалом при выполнении задания и решении практических заданий.

Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В случае, когда слушатель набрал менее 50 баллов, промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания (тест).

Типовые вопросы теста:

1. Напишите название функции, которая рассчитывает количество знаков в ячейке
    a. ПОИСКПОЗ
    b. ДЛСТР
    c. ПЛТ
    d. ОСПЛТ
2. Стандартный размер социальной выплаты сотруднику рассчитывается как 20% от средней заработной платы за год. В случае, если возраст сотрудника до 35 лет (не включая 35) и количество детей более 2 (не включая 2), то размер социально выплаты будет рассчитываться как 25% от средней заработной платы. Средняя заработная плата сотрудника указана в ячейка A1, возраст - в ячейке A2, количество детей – в ячейке A3. Пропишите функцию, которая будет выполнять расчет социальной выплаты по заданным условиям без пробелов, кавычек, начиная со знака =
3. Требуется рассчитать сумму налога к уплате: Упрощенная система налогообложения с базой «доходы-расходы» и ставкой 15%. В общем случае сумма налога к уплате будет вычисляться как 15% от базы «доходы – расходы», но не менее 1% от доходов. То есть, если 15% от «доходы-расходы» меньше, чем 1% от доходов, то сумма налога к уплате будет вычисляться как 1% от доходов. Величина дохода указана в ячейка A1, сумма расходов в ячейке A2. Пропишите функцию, которая будет выполнять расчет налога по заданным условиям без пробелов, кавычек, начиная со знака =
4. Для какого типа данных целесообразно применение круговой диаграммы
    a. Для представления зависимости цены от спроса
    b. Для определения удельного веса элементов оборотного капитала
    c. Для сравнения значений прожиточного минимума по разным регионам
    d. Для отображения динамики курса USD
5. Укажите функцию, которая позволяет данные из одной таблицы подставить в соответствующие ячейки второй. Укажите краткий ответ в виде имени функции без пробелов и кавычек.
6. Используя линейную линию тренда, составьте прогноз объема продаж компании на 6-ой месяц по данным таблицы:

Месяц	1	2	3	4	5	6
Объем продаж, тыс.руб.	200	340	270	360	500	?

Ответ округлите до целых и впишите в ячейку ответа без пробелов и единиц измерения

7. Функция, назначение которой заключается в том, чтобы искать номер позиции заданного элемента в наборе значений.
    a. ПОИСКПОЗ
    b. ВПР
    c. ПЛТ
    d. ИНДЕКС
8. Напишите название функции, которая позволяет вычислить размер ежемесячного платежа по кредиту
    a. ПЛТ
    b. ВПР
    c. ИНДЕКС
    d. ПОИСКПОЗ
9. База данных содержит информацию о продажах сотрудников торговой компании за каждый день января и включает столбцы: Дата; ФИО; Сумма, руб. Требуется посчитать количество совершенных продаж за январь одного из сотрудников. Какую функцию следует применить для расчета?
    a. СУММ
    b. СЧЁТ
    c. СЧЁТЕСЛИ
    d. СУММЕСЛИ
10. Требуется определить текущее значение вклада (сумму, которую необходимо положить на счет сегодня, чтобы в конце периода она достигла заданного значения), какую функцию следует применить?
    a. ПЛТ
    b. ВПР
    c. БС
    d. ПС

И другие

2.4.3. Рабочая программа дисциплины «Бизнес-план инновационного проекта»

Введение

Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование профессиональных знаний о функциях, принципах, методах, инструментальных средствах для решения прикладных технико-экономических задач и составления бизнес-плана инновационного проекта.

Задачи дисциплины:

- изучение основных теорий бизнес-планирования и инновационного проектирования, методик и нормативно-правовой базы для расчета и анализа финансовых и экономических показателей в сфере бизнес-планирования инновационных проектов;
- формирование умения использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для выполнения расчетов в сфере бизнес-планирования инновационных проектов;
- формирование навыков анализа и расчета финансовых и экономических показателей, а также анализа рисков с помощью пакетов прикладных программ в сфере планирования и реализации инновационного проекта.

В процессе изучения данной дисциплины слушатель формирует и развивает следующие компетенции:

- Способен оценивать риски, возникающие при реализации инновационных проектов (ПК-3);
- Способен на поиск и актуализации информации по организации и финансированию инновационного проекта (ПК-4);
- Способен использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для оценки показателей инновационного проекта (ПК-9);
- Способен подготавливать технико-экономические обоснования для разработки бизнес-плана инновационного проекта (ПК-15).

В результате обучения дисциплине «Бизнес-план инновационного проекта» слушатели должны:

знать:

- основные этапы организации бизнес-плана инновационного проекта и инструменты проектного финансирования в рамках реализации инновационного проекта; механизмы и институты поддержки инновационной деятельности и коммерциализации инноваций (ПК-4);
- методы определения экономической эффективности бизнес-планов инновационных проектов с использованием вычислительной техники (ПК-9);
- методы выявления рисков в рамках реализации инновационного проекта (ПК-3);
- знает методы определения экономической эффективности и финансовой состоятельности бизнес-планов инновационных проектов (знает методику составления бизнес-плана инновационного проекта) (ПК-15).

уметь:

- рассчитывать показатели экономической эффективности инновационного проекта с применением специализированных функций MS Excel / Мой офис / Google sheets (ПК-9);
- использовать различные справочно-правовые системы в целях актуализации информации по организации и финансированию бизнес-плана инновационного проекта; проводить информационный поиск для получения данных, необходимых для организации и финансирования инновационного проекта (ПК-4);
- составлять прогноз основных финансово-экономических показателей бизнес-плана инновационного проекта на основе прикладных программ (Project Expert) (ПК-15);
- выявлять и оценивать степень (уровень) риска инновационного проекта (оценивать с помощью анализа чувствительности влияние изменения различных факторов на возможность реализации инновационного проекта) (ПК-3).

владеть:

- пакетом прикладных программ (Project Expert) для проведения оценки экономической эффективности бизнес-планов инновационных проектов (ПК-15);
- навыками разработки документов и отчетов, необходимых при создании бизнес-плана инновационного проекта (ПК-4);
- навыками построения финансовой модели инновационного проекта с применением программных продуктов или сервисов Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets (ПК-9);
- навыками разработки мероприятий по управлению рисками в рамках реализации инновационного проекта (интерпретации анализа чувствительности для определения степени риска реализации проекта) (ПК-3).

Структура учебной дисциплины

№	Наименование тем	Трудо-емк, час	В том числе		Самост. работа	Формы аттестации
			Лекции	Практическ. и лаборатор. занятия		
1.	Теория планирования бизнес-плана инновационного проекта.	6	2	2	2	-
2.	Методика анализа финансовых и экономических показателей в сфере бизнес-планирования инновационных проектов.	6	2	2	2	-
3.	Нормативно-правовая база в сфере бизнес-проектирования инновационных проектов.	6	2	2	2	-
4.	Назначение и содержание разделов бизнес-план инновационного проекта.	8	2	2	4	-
5.	Расчет основных показателей бизнес-плана инновационного проекта.	8	2	4	2	-
6.	Определение возможности реализации и рисков инновационного проекта.	10	2	4	4	-
	Промежуточная аттестация	2	-	2	-	Зачет
Итого		**46**	**12**	**18**	**16**	-

Содержание дисциплины

Тема 1. Теория планирования бизнес-плана инновационного проекта.

Цель и задачи инновационного проектирования. Основные функции инновационного проектирования. Основные виды бизнес-планов инновационных проектов. Особенности бизнес-планирования в инновационном проектировании. Бизнес-план инновационного проекта на действующем предприятии. Бизнес-план создания инновационного проекта с ноля.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 2. Методика анализа финансовых и экономических показателей в сфере бизнес-планирования инновационных проектов.

Основные финансовые и экономические показатели в бизнес-планировании. Методы принятия решений по показателям бизнес-плана инновационного проекта. Технико-экономические исследования при составлении и обосновании бизнес-плана инновационного проекта предприятия

Лекции – 2ч. Практические занятия – 2ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 3. Нормативно-правовая база в сфере бизнес-проектирования инновационных проектов.

Идея инновационного проекта. Методы проверки идеи инновационного проекта. Инструменты проверки идей инновационного проекта. Нормативно-правовая документация, регламентирующая бизнес-планы и инновационное проектирование.

Лекции – 2ч. Практические занятия – 2 ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 4. Назначение и содержание разделов бизнес-план инновационного проекта.

Основные разделы и содержание бизнес-плана инновационного проекта.
Лекции – 2ч. Практические занятия – 2ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Тема 5. Расчет основных показателей бизнес-плана инновационного проекта.

Показатели экономической эффективности и финансовой состоятельности бизнес-плана инновационного проекта и их расчет с применением программных продуктов или сервисов (Project Expert / Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets).
Лекции – 2ч. Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 6. Определение возможности реализации и рисков инновационного проекта.

Методы оценки рисков в инновационном проектировании. Способы снижения негативных последствий рисков.
Лекции – 2ч. Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Перечень тем практических занятий

№ темы	Наименование практических (семинарских) занятий
1.	Проведение отбора, анализа и возможности реализации инновационных идей для проекта.
2.	Анализ основных стадий бизнес-плана инновационного проекта – предынвестиционная, инвестиционная, эксплуатационная.
3.	Реализация инновационного проекта на действующем предприятии и с «ноля» - «Green field» и «Brown field».
4.	Создание бизнес-плана инновационного проекта по заданной структуре.
5.	Расчет показателей инновационного проекта и анализ рисков проекта с применением программных продуктов или сервисов (Project Expert / Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets).
6.	Подготовка презентации бизнес-плана для инвестора

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины с учетом времени, предусмотренного на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа включает в себя работу с интернет-ресурсами и литературой, в том числе, с периодическими изданиями.

Форма самостоятельной работы: информационный поиск данных, необходимых для составления и подготовки бизнес-планов для различных пользователей.

№ темы	Вид СРС	Трудоемкость, ч.
1.	Прогнозирование и планирование в условиях рынка. Функции бизнес - планирования: внутрифирменные, внешние. Бизнес-план в системе планирования предприятия. Прочитать статью, выделить основные назначения бизнес-планов https://www.marketing.spb.ru/read/m14/1.htm	2 часа

№ темы	Вид СРС	Трудоемкость, ч.
2.	Необходимость и возможность планирования в организации. Бизнес, как объект планирования. https://cyberleninka.ru/article/n/biznes-plan-kak-neotemlemyy-element-strategicheskogo-planirovaniya/viewer Прочитать статью, выделить основные выгоды, возникающие в процессе бизнес-планирования	2 часа
3.	Проблемы инновационного проектирования в России. Изучить основные меры поддержки, предлагаемые Фондом содействия инновациям в Пермском крае, определить недостающие https://vk.com/fasie.perm	2 часа
4.	Классификация и особенности различных типов бизнес-проект Изучить виды классификаций, на примере одной показать достоинства и недостатки https://finance-credit.news/biznes-planirovanie-kniga/sistema-klassifikatsiya-biznes-34888.html	4 часа
5.	Стратегия и план маркетинга. Сегментация и емкость рынка. Использование сервисов Google Trends https://trends.google.ru и Подбор слов – Яндекс https://wordstat.yandex.ru для проверки ид и емкости рынка по своему проекту	2 часа
6.	Операционный анализ как способ оценки риска в инновационном проектировании. Изучить статью https://www.cfin.ru/finanalysis/risk/innovative.shtml Характеризовать операционные риски для своего проекта.	4 часа

Методические рекомендации по изучению дисциплины.

Аудиторная форма изучения дисциплины предполагает как лекционные, так и практические занятия в компьютерном классе с использованием современных программных продуктов, таких как Project Expert и/или Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets.

В процессе обучения используются как традиционные приемы преподавания как собеседования, так и инновационные образовательные технологии (деловые игры, решение кейсов, разбор реальных практических ситуаций).

Практические занятия проводятся на основе отчетности реальных предприятий, а также реальных бизнес-планов инновационных проектов предприятий различных форм собственности с целью закрепления теоретических знаний. Изучение дисциплины ведется с позиций системного представления бизнеса, развития аналитических навыков оценки результатов реальных управленческих решений, навыков обоснования и разработки рекомендаций по написанию и подготовке бизнес-планов инновационных проектов.

Посещение лекционных и практических занятий и активное участие в аудиторной работе является обязательным условием получения зачета.

Методические рекомендации по текущему и промежуточному контролю знаний.

Виды контроля:

Текущая аттестация: собеседование, деловые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей, выполнение текущих практических заданий, подготовка аналитических отчетов и презентаций, итоговой индивидуальной практической работы.

Промежуточная аттестация*:* зачет.

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего контроля. Условием допуска к промежуточной аттестации: не менее 30 баллов по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Зачет по дисциплине основывается на результатах текущего контроля и самостоятельной работы слушателя по данной дисциплине. Условие получения зачета без дополнительного аттестационного испытания: 50 баллов и выше по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии
зачтено	50 и выше	выставляется слушателям, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании теоретического материала при выполнении СРС и при решении практических заданий.
не зачтено	0-49	ставится слушателям, которые не могут продемонстрировать владение теоретическим материалом при выполнении творческого задания и решении практических заданий.

Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В случае, когда слушатель набрал менее 50 баллов, промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания (тест).

Типовые вопросы теста

1. Основные цели разработки бизнес-плана:
   - Это модно
   - Это интересно
   - Это помогает получить финансирование из внутренних/внешних источников
   - Это помогает избежать убытков
2. Бизнес-план отвечает на вопрос:
   - Стоит ли вкладывать деньги в это дело?
   - Как создать свой бизнес?
3. Для составления бизнес-плана
   - Есть законы и нормативные акты
   - Есть только методические рекомендации
4. Бизнес-план составляется:
   - На перспективу
   - Описывает текущую деятельность
5. Бизнес-план составляется на срок:
   - 1-3 года
   - 3-5 лет
   - 7-12 лет
   - В зависимости от целей
6. Бизнес-план составляется:
   - Только для нового производства
   - Только для действующего производства

- Как для нового, так и для расширения деятельности существующего производства

7. Для подготовки бизнес-плана на действующем предприятии нужны
   - Отчетность действующего предприятия, если бизнес-план направлен на расширение деятельности
   - Только прогнозы - продаж, затрат и т.п.
8. Бизнес-план составляется
   - Однократно и не изменяется
   - Актуализируется ежегодно в зависимости от изменяющихся обстоятельств
9. Структура бизнес-плана (выберите САМЫЙ подходящий по смыслу ответ)
   - Всегда одинаковая
   - Всегда разная
   - Зависит от того, куда/кому будет представлен бизнес-план, но имеет обязательные разделы
10. Детализация расчетов в бизнес-плане
    - Только по годам
    - Первый год по месяцам, второй - по кварталам и далее по годам
    - Всегда только по месяцам

И другие

Итоговая индивидуальная практическая работа по дисциплине

Итоговая индивидуальная практическая работа по дисциплине выполняется студентами индивидуально и представляет собой бизнес-план инновационного проекта по созданию нового или расширению существующего проекта. Итоговая работа содержит:

1. Описание сути инновационного проекта.
2. Описание продукта (товаров, работ, услуг) инновационного проекта.
3. Маркетинговый план.
4. Организационный план.
5. Инвестиционный план
6. Производственный план.
7. Финансовый план.
8. Оценка рисков.
9. Презентация.

2.4.4 Рабочая программа дисциплины «Оценка экономической эффективности инновационного проекта»

Введение

Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование знаний и практических навыков разработки, оценки эффективности инновационных и инвестиционных проектов, понимание особенностей анализа инновационных проектов и стартапов.

Задачи дисциплины:

- сформировать системное знание экономической сущности инвестиций, методов оценки эффективности инвестиционных проектов, источников его финансирования и рисков;
- сформировать профессиональные навыки и умения, связанные с проведением расчетов и обоснованием экономических показателей эффективности инновационных проектов с использованием пакетов прикладных программ.

В процессе изучения данной дисциплины слушатель развивает и формирует следующие компетенции:

- Способен проводить оценку целесообразности реализации инновационного проекта (ПК-6);
- Способен оценивать экономическую эффективность инновационного проекта (ПК-7);
- Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для оценки показателей инновационного проекта (ПК-9);

В результате обучения по модулю «Оценка экономической эффективности инновационного проекта» слушатели должны

знать:

- понятие инвестиционного проекта, классификацию, концепцию изменения стоимости денег во времени, этапы расчета оценки эффективности, определения сроков проекта, доходов и расходов проекта, методики обоснования ставок дисконтирования, определение рисков реализации инвестиционного проекта (ПК-6);
- показатели экономической оценки эффективности принципы, производственного планирования и бюджетирования в рамках реализации инвестиционного проекта (ПК-7);
- методы оценки экономической эффективности инновационного проекта с использованием вычислительной техники (ПК-9);

уметь:

- рассчитывать будущую и текущую стоимость денежного потока, показатели эффективности инновационного проекта, оценку финансовой состоятельности проекта, составлять бюджет движения денежных средств, рассчитывать и анализировать риски реализации инвестиционного проекта (ПК-6);
- оценивать показатели эффективность проекта, риски, срок окупаемости и потребность в финансировании инновационного проекта (ПК-7);
- рассчитывать показатели экономической эффективности инновационного проекта с применением специализированных функций MS Excel / Мой офис / Google sheets) (ПК-9);

Владеть:

- навыками расчетов доходов и расходов инновационного проекта; навыками обоснования ставки дисконтирования, методами анализа рисков инновационного проекта (ПК-6);
- навыками обоснования показателей эффективности инвестиционного проекта, финансового моделирования и прогнозирования доходов и расходов инвестиционного проекта (ПК-7);
- навыками построения финансовой модели инновационного проекта с применением программных продуктов или сервисов Альт-Инвест/ Альт-Финанс / MS Excel / Мой офис / Google sheets (ПК-9).

Структура учебной дисциплины

№	Наименование тем	Трудо-емк, час	В том числе		Самост. работа	Формы аттест.
			Лекции	Практическ. и лаборатор. занятия		
1.	Теоретические основы подготовки, разработки и оценки эффективности инвестиционных проектов	6	2	2	2	-
2.	Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов	8	2	2	4	-

3.	Обоснование ставок дисконтирования инновационного проекта	8	2	4	2	-
4.	Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта. Источники финансирования инвестиционных проектов	8	2	4	2	-
5.	Методы анализа рисков проекта	8	-	4	4	-
6.	Расчеты проектов с применением программных продуктов или сервисов	8	-	4	4	-
	Промежуточная аттестация	2	-	2	-	экзамен
Итого		**48**	**8**	**22**	**18**	

Содержание дисциплины

Тема 1. Теоретические основы оценки эффективности инвестиционных проектов

Экономическая сущность и виды инвестиций. Понятие инвестиционного проекта. Классификация проектов. Теоретические основы оценки инвестиционных проектов. Этапы оценки инвестиционных проектов. Будущая, текущая стоимость денег. Виды представления денежных потоков – аннуитет, перпетуитет. Простые и сложные проценты Концепция временной стоимости денег. Денежный поток. Временные рамки инвестиционного проекта. Горизонт инвестиционного планирования.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 2. Методы оценки экономической эффективности инвестиционных проектов

Критерии оценки экономической эффективности инвестиций в реальные активы. Динамические методы. Чистая приведенная стоимость (NPV): расчет, критерии принятии решения, недостатки и преимущества. Индекс рентабельности (PI): расчет, критерии принятии решения, недостатки и преимущества. Внутренняя норма доходности (IRR): расчет, критерии при принятии решения, проблемы при расчете, недостатки и преимущества. Срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости (PP/DPP): примеры расчета, критерии принятии решения, недостатки и преимущества.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 2 ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Тема 3. Расчет ставки дисконтирования

Выбор ставки дисконтирования. Средневзвешенная стоимость капитала (WACC – Weighted Average Cost of Capital). Метод оценки капитальных активов (CAPM – Capital Assets Pricing Model). Модель прибыли на акцию. Метод кумулятивного построения (CCM – Capital Cumulative). Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 4. Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта Источники финансирования инвестиционных проектов.

Финансовая оценка инвестиционного проекта. Денежные притоки и оттоки. Отчет о финансовых результатах проекта. Построение бюджета движения денежных средств инвестиционного проекта. Основные правила принятия решения по финансовой состоятельности проекта. Формирование потоков денежных средств с учетом инфляции. Источники финансирования капитальных вложений. Собственные, привлеченные и заемные средства. Условия предоставления бюджетных ассигнований. Методы

финансирования инвестиционных проектов. Методы долгового финансирования. Долгосрочное кредитование. Лизинг, виды и преимущества.

Лекции – 2 ч. Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 2 ч.

Тема 5. Методы анализа рисков проекта

Риск и неопределенность. Метод сценариев. Метод Монте-Карло. Оптимизация портфеля инвестиций и распределение бюджета. Анализ чувствительности параметров инвестиционных проектов. Расчет точки безубыточности по инвестиционному проекту.

Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Тема 6. Расчеты проектов с применением программных продуктов или сервисов

Расчеты по проекту в программе Альт-Инвест и/или Альт-Финанс. Особенности расчета денежных потоков предприятия с проектом и без проекта. Варианты применения ставок дисконтирования. Сценарии финансирования проекта. Подбор кредитования проекта. Оценка рисков проекта методом Монте-Карло.

Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Перечень тем практических занятий

Номер темы	**Наименование темы практического занятия**
1	Стоимость денег во времени. Будущая, текущая стоимость денег. Аннуитет. Простые и сложные проценты
2	Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта. Чистая приведенная стоимость (NPV): расчет, критерии принятии решения, Индекс рентабельности (PI): расчет, критерии, недостатки и преимущества.
3	Внутренняя норма доходности (IRR). Срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости (PP/DPP). Критерии оценки экономической эффективности инвестиций в реальные активы.
4	Расчет ставки дисконтирования. Методы и готовые измерители.
5	Финансовая оценка инвестиционного проекта. Денежные притоки и оттоки. Построение бюджета движения денежных средств инвестиционного проекта.
6	Методы анализа рисков проекта. Расчеты показателей эффективности в программе Аль-Инвест и/или Альт-Финанс

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины с учетом времени, предусмотренного на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа включает в себя работу с интернет-ресурсами и ПО.

Форма самостоятельной работы: решение задач, закрепление пройденного материала, выполнение индивидуального задания по расчету экономических показателей эффективности проекта, финансовой состоятельности, оценке рисков по вариантам.

Номер темы	**Самостоятельная работа**	**Трудоемкость**
1	Расчет показателей будущей и текущей стоимости денежного потока (домашнее задание)	2 часа
2	Расчет показателей эффективности инвестиционного проекта (домашнее задание)	4 часа
3	Построение бюджета движения денежных средств проектов с учетом различных вариантов финансирования (домашнее задание)	2 часа
4	Расчет показателей дисконтирования различными методами (домашнее задание)	2 часа

5	Выполнение индивидуального задания	4 часа
6	Выполнение индивидуального задания	4 часа

Методические рекомендации по изучению дисциплины

Процесс обучения по дисциплине «Оценка экономической эффективности инновационного проекта» строится на основе балльно-рейтинговой системы. Изучение дисциплины должно вестись систематически. Особое внимание следует уделить выполнению домашних заданий и индивидуального задания, включающего в себя все необходимые разделы для комплексной оценки эффективности инновационного проекта. Это обеспечит эффективную работу слушателя и закрепление пройденных компетенций.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, усвоение формул и правил действия при расчетах. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: выполняются расчеты по пройденному материалу сначала вместе с преподавателем, а затем самостоятельно, после чего происходит обсуждение и обоснование правильного метода расчета. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний дисциплины и креативных методов для решения проблем и приятия решений; отработка у обучающихся теоретического материала, навыков командной работы, межличностных коммуникаций.

Аудиторная форма изучения дисциплины предполагает использование как традиционных приемов преподавания (собеседование), так и инновационные образовательные технологии: интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей, мозговой штурм и т.п.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1) посещение лекционных занятий и активное участие в аудиторной работе является обязательным условием для допуска к экзамену по дисциплине; 2) особое внимание следует уделить выполнению домашних расчетных заданий и индивидуальному заданию по дисциплине.

Методические рекомендации по текущему и промежуточному контролю знаний.

Виды контроля:

Текущая аттестация: проверка и обсуждение домашних расчетных заданий, деловые игры, анализ ситуаций и имитационных моделей, подготовка и защита индивидуального задания.

Промежуточная аттестация: экзамен

Промежуточная аттестация проводится в форме теста. Условием допуска к промежуточной аттестации: не менее 50 баллов по результатам текущего контроля, самостоятельной работы слушателя и защиты индивидуального задания.

Типовые вопросы теста

1. Если проект выгоден, то показатель внутренней нормы доходности IRR
   a) больше коэффициента дисконтирования К1;
   b) меньше коэффициента дисконтирования К1;
   c) равен коэффициенту дисконтирования К1;
   d) меньше 0.
2. В модель кумулятивного построения входят следующие составляющие:
   a) безрисковая ставка, инфляция, сумма рисков;
   b) собственный капитал, заемный капитал, налог на прибыль;

c) безрисковая ставка, рыночная доходность, коэффициент систематического риска;
d) прибыль на одну акцию, расходы на одну акцию;
e) выручка на одного сотрудника, средняя заработная плата.

3. Для усиления контроля над ходом реализации проекта предпочтительнее:
a) финансирование путем продажи пакета акций предприятия;
b) банковский кредит.

4. Чему равна WACC, если объем инвестиций 40 000 д.е., собственный капитал – 12 000 д.е., обычный уровень рентабельности – 25%, остальная часть - кредит под 20% годовых.

5. Что определяет выгодность использования собственного капитала для финансирования проекта по сравнению с заемным:
a) более низкая стоимость;
b) отсутствие возвратного денежного потока;
c) возможность поэтапного финансирования проекта.

6. Выгодно ли использовать кредит, если рентабельность активов 27%, а годовая ставка по кредиту 25%:
a) да;
b) нет.

7. Какой показатель используется для временной оптимизации инвестиционного портфеля:
a) NPV;
b) срок окупаемости;
c) PI;
d) IRR.

8. Для сравнения каких инвестиционных проектов применяется наименьшее общее кратное сроков жизни:
a) с разными объемами инвестиций;
b) различной продолжительности;
c) с разными уровнями риска.

9. Номинальному денежному потоку соответствует:
a) ставка дисконтирования без учета инфляции;
b) ставка дисконтирования с учетом инфляции.

10. Что определяет анализ чувствительности проекта:
a) критические значения параметров проекта, при которых NPV=0;
b) влияние каждого параметра проекта на его показатели эффективности.

и другие

Определение итоговой оценки по дисциплине и критерии оценки

Итоговая оценка	Набранные баллы	Критерии оценки
отлично	85-100	выставляется слушателям, продемонстрировавшим глубокое исчерпывающее понимание содержания представленной информации по вопросам оценки экономической эффективности инвестиционных проектов, правильное понимание сущности и взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим способности в понимании, изложении и использовании теоретического материала при выполнении СРС и при решении практических заданий.

хорошо	70-85	выставляется слушателям, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, выполнивших практические задания в рамках текущего контроля и СРС на хорошем уровне.
удовлетворительно	50-69	выставляется слушателям, допустившим погрешности при выполнении практических заданий в рамках текущего контроля и СРС, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. В целом слушатель продемонстрировал понимание основного содержания информации по вопросам оценки экономической эффективности инвестиционных проектов.
не удовлетворительно	менее 50	ставится слушателям, которые не могут продемонстрировать владение теоретическим материалом при выполнении самостоятельного задания и решении практических заданий. Слушатель не выполнил или не полностью выполнил задания в рамках текущего контроля и СРС, и/или проявил недостаточный уровень знаний и умений.

2.4.5. Рабочая программа дисциплины «Процессно-ориентированное управление на предприятии»

Введение

Цель учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование теоретических знаний и практических навыков процессного управления на предприятии.

В процессе изучения данной дисциплины слушатель осваивает следующие компетенции:

- Способность оценивать и моделировать бизнес-процессы предприятия текущего и прогнозного состояния (ПК-2);
- Способность осуществлять стратегическое управление бизнес-процессами (ПК-13);
- Способность обосновывать экономическую эффективность бизнес-процессов (ПК-14).

В результате обучения, по модулю «Процессно-ориентированное управление на предприятии» слушатели должны

знать:

- предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач управления бизнес-процессами (ПК-2);
- отечественный и зарубежный опыт процессного управления предприятием в условиях рыночной экономики (ПК-13);
- методы моделирования бизнес-процессов (ПК-13);

- методы оценки бизнес-процессов в соответствии с разработанными показателями экономической эффективности (ПК-14);

уметь:

- анализировать требования заинтересованных сторон с точки зрения критериев качества (ПК-2);
- применять информационные технологии в объеме, необходимом для улучшения бизнес-процессов (ПК-2);
- представлять бизнес-процессы различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами (ПК-2);
- разрабатывать варианты улучшения бизнес-процессов, обосновывать их выбор на основе критериев финансово-экономической эффективности деятельности организации (ПК-13);
- оценивать бизнес-возможность реализации решения с точки зрения выбранных целевых показателей бизнес-процесса (ПК-14);
- определять связи и зависимости между бизнес-процессами (ПК-14);

владеть:

- навыками оценки текущего и прогнозного состояния бизнес-процессов (навыками определения параметров будущего состояния организации и бизнес-процессов) (ПК-2);
- навыками проведения оценки эффективности бизнес-процессов и анализ предложений по их улучшению (ПК-13);
- навыками создания систем управления бизнес-процессами и мониторинга финансово-экономических показателей бизнес-процессов с применением информационных технологий (ПК-13);
- навыками проведения оценки эффективности бизнес-процессов и анализа предложений по их улучшению (методами оценки бизнес-возможностей организации, необходимых для проведения улучшения бизнес-процессов предприятия) (ПК-14).
- выбора и принятия управленческого решения (ПК-14)

Структура учебной дисциплины

№	Наименование тем	Трудо-емк, час	В том числе		Самост. работа	Формы аттестации
			Лекции	Практическ. и лаборатор. занятия		
1	Бизнес-процессы: термины и определения	2	2	-	-	-
2	Управление организацией на основе бизнес-процессов	8	2	4	2	-
3	Методика проведения анализа бизнес-процессов. Выявление проблем процесса.	10	2	4	4	-
4	Инструменты диагностики бизнес-процессов	10	2	4	4	-
5	Совершенствование и оптимизация бизнес-процессов	10	2	4	4	-
	Итоговый контроль	2	-	2	-	зачет
Итого		**42**	**10**	**18**	**14**	

Содержание дисциплины

Тема 1. Бизнес-процессы: термины и определения.

Перечень планируемых результатов обучения - знания, умения, опыт, компетенции
Лекций - 2 час.

Тема 2. Управление организацией на основе бизнес-процессов.

Классификация процессов. Управление производством на основе бизнес-процессов. Особенности выделения процессов в организации и объединение их в единую сеть. Разработка системы показателей процесса. Теория процессного подхода и этапы внедрения процессного подхода в производстве. Ресурсы процесса.
Лекции – 2 час. Практические занятия – 4 час. СРС – 2 час.

Тема 3. Методика проведения анализа бизнес-процессов. Выявление проблем процесса.

Понятие моделирования процессов. Основные классы моделей бизнеса: статические и динамические модели. Задачи и основные области моделирования бизнес-процессов при совершенствовании производственных систем: совершенствование организационных структур управления производством, планирование персонала, внедрение информационных систем, внедрение передовых производственных технологий.
Лекции – 2 час. Практические занятия – 4 час. СРС – 4 час.

Тема 4. Инструменты диагностики бизнес-процессов

Этапы разработки программы аудита процессов, формулировка целей и задач, Мониторинг и контроль параметров процесса. Анализ процессов. Методы анализа. Выбор путей устранения проблем. Внедрение корректирующих и предупреждающих действий. Планирование работы по улучшению процессов. Технологии улучшения процессов.
Лекции –2 час. Практические занятия – 4 час. СРС – 4 час.

Тема 5. Совершенствование и оптимизация бизнес-процессов

Разработка альтернативных вариантов устранения проблем процесса. Определение критериев оптимизации и выбор лучшего варианта. Оптимизация и определение направлений совершенствования бизнес-процессов в производстве. Симптомы «дисфункциональности» процессов. Выбор подходов к совершенствованию бизнес-процессов в производстве.
Лекции – 2 час. Практические занятия – 4 час. СРС – 4 час.

Перечень практических (семинарских) занятий

№ темы	Наименование практических (семинарских) занятий
Тема 2	Пошаговое выделение процессов. Расчёт и оценка показателей процесса.
Тема 3	Моделирование процесса, согласование «входа» и «выхода». Разработка контекстной диаграммы процесса, диаграммы процесса в нотации IDEF0.
Тема 4	Анализ процесса, выявление и формулировка проблемы. Разработка варианта устранения проблемы.
Тема 5	Оптимизация процесса (выбор критериев оптимизации, поиск и разработка альтернативных вариантов)

Виды самостоятельной работы слушателей (СРС)

Самостоятельная работа проводится в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины с учетом времени, предусмотренного на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа включает в себя работу с интернет-ресурсами и ПО.

Форма самостоятельной работы: информационный поиск для получения данных, необходимых для выделения, моделирования и анализа бизнес-процессов с целью выявления проблем и поиска варианта их улучшения.

№ темы	Вид СРС	Трудоемкость
Тема 2	Выделить цепочку бизнес-процессов на примере конкретного предприятия. Разработать систему показателей процессов. Представить результаты в виде таблицы.	2
Тема 3	Моделирование процессов на примере конкретного предприятия Разработка контекстной диаграммы исследуемого процесса. Представление диаграммы процесса в нотации IDEF0.	4
Тема 4	Анализ выбранного процесса на примере конкретного предприятия, выявление и формулировка проблемы. Разработка варианта устранения проблемы. Подготовить презентацию.	4
Тема 5	Технология улучшения процесса. Планирование работы по улучшению исследуемого процесса. Подготовить презентацию.	4

Методические рекомендации по изучению дисциплины (модуля).

Процесс обучения по дисциплине «Процессно-ориентированное управление на предприятии» строится на основе балльно-рейтинговой системы: выполняя задания, слушатель может получить определенное количество баллов и, при условии отсутствия пропусков практических занятий, получить зачёт.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся - не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний дисциплины и креативных методов для решения проблем и приятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Аудиторная форма изучения дисциплины предполагает использование традиционных приемов преподавания (собеседование), так и инновационных образовательных технологий (интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей, мозговой штурм и т.п.).

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1) изучение учебной дисциплины должно вестись систематически (посещение лекционных занятий и активное участие в аудиторной работе является обязательным условием получения зачета по дисциплине);

2) особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и заданиям на самостоятельную работу слушателей.

Методические рекомендации по текущему и промежуточному контролю знаний.

Виды контроля:

Текущая аттестация: собеседование, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей, выполнение творческих заданий, подготовка аналитических отчетов и презентаций.

Промежуточная аттестация: зачет.

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего контроля.

Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Зачет по дисциплине основывается на результатах текущего контроля и самостоятельной работы слушателя по данной дисциплине. Условие получения зачета без дополнительного аттестационного испытания: 50 баллов и выше по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии
зачтено	50 и выше	выставляется слушателям, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании теоретического материала при выполнении СРС и при решении практических заданий.
не зачтено	0-49	ставится слушателям, которые не могут продемонстрировать владение теоретическим материалом при выполнении творческого задания и решении практических заданий.

Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В случае, когда слушатель набрал менее 50 баллов, промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания (тест).

Типовые вопросы теста

1. Бизнес-процесс это:
а). Преобразование входов в выходы.
б). Цепочка работ, последовательно выполняемых сотрудниками организации.
в). Совокупность функций различных взаимодействующих отделов, представленная в виде графической схемы.
г). Деятельность, преобразующая входы в выходы, представляющие ценность для клиента.
2. Входы бизнес-процесса это:
а). Информация (документы) и материальные объекты
б). Сырье и материалы
в). Регламентирующие процесс документы
г). Распоряжения руководителя
3. Выходы бизнес-процесса это:
а). Отчетные документы.
б). Брак.
в). Результат выполнения бизнес-процесса -информация (документы) и матери-альные объекты.
г). Готовые изделия.
4. Ресурсы бизнес-процесса это:
а). Персонал.
б). Финансовые средства.
в). Здания и сооружения.
г). Оборудование, персонал, инфраструктура, среда, программное обеспечение, используемые для выполнения процесса.

5. Владелец бизнес-процесса это:
а). Сотрудник, отвечающий за бизнес-процесс
б). Должностное лицо, которое имеет в своем распоряжении ресурсы, управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса
в). Коллегиальный орган управления процессом
г). Подразделение, в котором преимущественно выполняется процесс
6. С какой целью в организации внедряется процессный подход:
а). Описание наиболее важных бизнес-процессов организации.
б). Внедрение ISO 9001:2000.
в). Критерии внедрения процессного подхода являются субъективными.
г). Оптимизация ряда бизнес-процессов.
7. При внедрении процессного подхода:
а). Должны быть выделены процессы по ISO 9001:2000
б). Должны быть выделены процессы, создающие ценность
в). Построена система процессов, охватывающая деятельность всей организации
г). Должны быть выделены важнейшие «сквозные» бизнес-процессы
8. При внедрении процессного подхода, для целей управления должны быть:
а). Разработаны должностные инструкции руководителей.
б). Разработаны и внедрены регламенты деятельности руководителей всех уровней по непрерывному улучшению процессов на основе цикла PDCA.
в). Разработаны KPI по каждому процессу.
г). Созданы формы управленческой отчетности по всем бизнес-процессам.
9. Внедрение процессного подхода предполагает, что:
а). Определены границы сквозных процессов.
б). Назначены владельцы процессов.
в). Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений.
г). Зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.
10. Важнейшим условием внедрения процессного подхода является:
а). Наличие в организации квалифицированных сотрудников, обладающих методиками моделирования бизнес-процессов.
б). Наличие внешних консультантов.
в). Готовность учредителей и руководителей к принципиальным изменениям системы управления.
г). Детальное описание бизнес-процессов в графической форме.
И другие

2.4.6 Рабочая программа дисциплины «Практика моделирования и управления бизнес-процессами»

Введение

Целью дисциплины является формирование у слушателей современных знаний, умений и навыков области проектирования бизнес-архитектур, описания, анализа и совершенствования бизнес-процессов предприятия с применением специализированных программных средств.

Задачи дисциплины:

- Сформировать современные представления о специализированных программных средствах моделирования бизнес-процессов предприятия и языке описания BPMN;
- Сформировать профессиональные умения и навыки, связанные с проектированием бизнес-архитектур, описанием, анализом и совершенствованием бизнес-процессов предприятия.

В процессе изучения данной дисциплины слушатель развивает и формирует следующие компетенции:

- Способность анализировать бизнес-процессы и разрабатывать комплекс мероприятий по их оптимизации (ПК-5);
- Способность применять принципы и основы алгоритмизации, самостоятельно разрабатывать алгоритмы любой сложности, используя доступный опыт других разработчиков (интернет, литература) (способен использовать нотации и специализированные программные средства для моделирования и регламентации бизнес-процессов, выявления проблем или возможностей для оптимизации бизнес-процессов на основе целевых показателей) (ПК-10);

В результате обучения по модулю «Практика моделирования и управления бизнес-процессами» слушатели должны:

Знать:

- Способы сбора, систематизации, хранения и поддержания в актуальном состоянии информации для анализа бизнес-процессов (ПК-5);
- Методы и принципы проектирования, моделирования и анализа бизнес-процессов предприятия (ПК-5);
- Современное программное обеспечение, применяемое в организации для моделирования бизнес-процессов (ПК-10);
- Инструменты для визуального проектирования бизнес-архитектуры предприятия (ПК-10);
- Целевые показатели для измерения и статистического контроля бизнес-процессов (ПК-10);

уметь:

- Выявлять, классифицировать, проектировать, моделировать, анализировать бизнес-процессы и разрабатывать комплекс мероприятий по их оптимизации (ПК-5);
- Моделировать бизнес-процессы предприятия с использованием различных нотаций (ПК-10);
- Оформлять и документировать результаты моделирования бизнес-процессов предприятия (ПК-10);
- Выявлять и классифицировать проблемы или возможности для оптимизации бизнес-процессов предприятия (ПК-10);

владеть:

- Навыками обоснования способа работы с информацией по анализу бизнес-процессов (ПК-5);
- Навыками проектирования, моделирования и анализа процессной деятельности предприятия (ПК-5);
- Навыками моделирования бизнес-процессов предприятия с использованием современного программного обеспечения (ПК-10);
- Навыками регламентации и документирования бизнес-процессов (ПК-10);
- Навыками верификации и валидации бизнес-моделей (ПК-10);

Структура учебной дисциплины

№	Наименование тем	Трудо-емк, час	В том числе		Самост. работа	Формы аттестации
			Лекции	Практические занятия		
1.	Программные продукты для проектирования бизнес-архитектур и моделирования бизнес-процессов	8	4	-	4	-
2.	Начало работы в BPMS	4	-	4	-	-

3.	Моделирование и документирование бизнес-процессов	14	-	6	8	-
4.	Проверка и отладка бизнес-процесса	6	-	2	4	-
5.	Исполнение и мониторинг бизнес-процесса	5	-	4	1	-
6.	Настройка и контроль бизнес-процесса	3	-	2	1	-
	Промежуточная аттестация	2	-	2	-	зачет
Итого		**42**	**4**	**20**	**18**	**-**

Содержание дисциплины

Тема 1. Программные продукты для проектирования бизнес-архитектур и моделирования бизнес-процессов

Введение в управление бизнес-процессами. Использование цикла Деминга. PDCA (Plan, Do, Check, Act): Проектирование (моделирование); Исполнение; Контроль и Мониторинг; Улучшение процессов. Нотации моделирования бизнес-процессов. Сравнительный анализ программных продуктов для моделирования бизнес-процессов по ряду критериев (ELMA365, Business Studio, MS Visio, Bizagi Modeler и др.).

Лекции – 4 ч., СРС – 4 ч.

Тема 2. Начало работы в BPMS[1]

Установка и запуск программного продукта (ELMA365 / Business Studio / Bizagi Modeler), знакомство с панелями инструментов и языком визуализации. Построение организационной структуры предприятия (графическое схематичное изображение управленческой структуры предприятия) для упорядочивания должностей, отделов, подразделений. Публикация организационной структуры.

Практические занятия – 4 ч.

Тема 3. Моделирование и документирование бизнес-процессов

Создание примера бизнес-процесса. Настройка зон ответственности. Моделирование цепочки задач (операций). Настройка переходов в бизнес-процессах. Использовании шлюзов в бизнес-процессах. Настройка контекста бизнес-процесса (информация об участниках, контрагентах, формы документов, комментарии и прочее). Документирование.

Практические занятия – 6 ч. Самостоятельная работа – 8 ч.

Тема 4. Проверка и отладка бизнес-процесса

Настройка уровня прав участников, задействованных в процессе (матрица ответственности). Настройка оповещений о состоянии процесса или критичных изменениях в ходе процесса. Проверка модели на наличие логических ошибок и сценариев процесса на наличие синтаксических ошибок. Проверка работы процесса при различных значениях контекстных переменных. Публикация бизнес-процесса.

Практические занятия – 2 ч. Самостоятельная работа – 4 ч.

Тема 5. Исполнение и мониторинг бизнес-процесса

Последовательная постановка и выполнение задач в соответствии с моделью бизнес-процесса. Разграничение прав доступа к бизнес-процессу. Использование функционала по улучшению бизнес-процессов. Оценка экономической эффективности

[1] **BPMS** (Business Process Management System или Business Process Management Software, Business Process Management Suite) — это класс программного обеспечения, IT-систем для моделирования, управления и оптимизации бизнес-процессов.

частичной и/или полной автоматизации бизнес-процесса.

Практические занятия – 4 ч. Самостоятельная работа – 1 ч.

Тема 6. Настройка и контроль бизнес-процесса

Дополнительные возможности настройки системы. Использование шаблонов наименования экземпляров бизнес-процесса. Статусы экземпляров процесса. Целевые показатели для измерения и статистического контроля бизнес-процессов.

Практические занятия – 2 ч. Самостоятельная работа – 1 ч.

Перечень тем практических занятий

Номер темы	Наименование темы практического занятия
2	Построение организационной структуры предприятия
3	Построение цепочки операций, настройка контекстов бизнес- процессов
4	Проверка работоспособностей моделей
5	Разработка модели бизнес-процесса, документирование. Сравнение вариантов с полной и/или частичной автоматизаций процессов (финансовое моделирование).
6	Расчет целевых показателей контроля бизнес-процесса.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины с учетом времени, предусмотренного на самостоятельное изучение. Форма самостоятельной работы: подготовка контрольной работы

Номер темы	Самостоятельная работа слушателей (СРС)	Трудоемкость
1	Выполнить сравнительный анализ программных продуктов для моделирования бизнес-процессов по ряду критериев (ELMA365, Business Studio, MS Visio, Bizagi Modeler и др.).	4
3	Сбор и классификация информации о любом процессе предприятия/учреждения. Например, о коммерциализации инноваций и его участниках, о таких подпроцессах как исследование рынка инноваций, создание прототипа продукта, патентование, привлечение венчурного инвестора, подготовка бизнес-плана и др. Слушатели должны выполнить моделирование и документирование одного выбранного бизнес-процесса в определенной BPMS	8
4	Слушатели должны выполнить проверку и отладку самостоятельно выбранного бизнес-процесса	4
5	Слушатели должны выполнить проверку исполнения процесса и провести мониторинг, предложить варианты оптимизации бизнес-процесса	1
6	Слушатели должны выполнить настройку и контроль бизнес-процесса, предложить показатели для оценки эффективности	1

Методические рекомендации по изучению дисциплины.

Процесс обучения по дисциплине «Практика моделирования и управления бизнес-процессами» строится на основе балльно-рейтинговой системы: выполняя практические задания и самостоятельную работу, слушатель может получить зачет при условии отсутствия пропусков аудиторных занятий.

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на

активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием. Аудиторная форма изучения дисциплины предполагает использование как традиционных приемов преподавания (собеседование), так и инновационные образовательные технологии: интерактивные лекции, групповые дискуссии, тренинги в компьютерном классе, анализ кейсов и моделей, мозговой штурм и т.п.

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации: 1) изучение учебной дисциплины должно вестись систематически (посещение аудиторных занятий и активное участие в работе учебной группы является обязательным условием получения зачета по дисциплине); 2) особое внимание следует уделить выполнению заданий на практических занятиях и заданию на самостоятельную работу слушателей.

Методические рекомендации по текущему и промежуточному контролю знаний.

Виды контроля:

Текущая аттестация: проводится на основе самостоятельной работы, собеседований, участия слушателей в групповых дискуссиях, анализе кейсов и моделей, мозговых штурмах, выполненных слушателями тренингов в компьютерном классе во время практических занятий.

Промежуточная аттестация: зачет.

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего контроля.

Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Зачет по дисциплине основывается на результатах текущего контроля и самостоятельной работы слушателя по данной дисциплине. Условие получения зачета без дополнительного аттестационного испытания: 50 баллов и выше по результатам текущего контроля и самостоятельной работы слушателя.

Критерии оценки

Оценка	Баллы	Критерии
зачтено	50 и выше	выставляется слушателям, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании теоретического материала при выполнении СРС и при решении практических заданий.
не зачтено	0-49	ставится слушателям, которые не могут продемонстрировать владение теоретическим материалом при выполнении творческого задания и решении практических заданий.

Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В случае, когда слушатель набрал менее 50 баллов, промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине проводится с проведением аттестационного испытания (собеседование).

Типовые вопросы собеседования

1. Чем отличаются понятия «цифровизация» и «автоматизация»?
2. Что такое бизнес-процесс?
3. Какие бизнес-процессы на Вашем месте работы/практики/учебы возможно улучшить с помощью автоматизации или цифровизации? Какие будут результаты улучшений?
4. Какие нотации бизнес-процессов Вы знаете? Назовите 3-4 нотации и расскажите об их отличиях.
5. Какие действия надо выполнить, чтобы определить целесообразность автоматизации бизнес-процесса?
6. Какими программами Вы пользуетесь в процессе своей работы/практики/учебы для моделирования и/или автоматизации бизнес-процессов?
7. Представим, что Вам необходимо приобрести программное обеспечение для выполнения неких действий в личных/учебных/рабочих целях. Есть несколько разных вариантов. По каким критериям Вы будете выбирать программное обеспечение?
8. И другие.

2.4.7 Программа практики «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Введение

Целью практики является формирование навыков создания научно-технического описания и экономического обоснования инновационных проектов, оформления проекта в виде итогового документа по заданному шаблону, а также навыков решения повседневных аналитических задач в сфере инновационных технологий с применением цифровых технологий.

В процессе прохождения практики слушатель развивает и формирует следующие компетенции: ПК 1 – ПК 15;

Объем практики: 40 часов;

Способы проведения практики: стационарная или выездная с применением дистанционных образовательных технологий;

Место проведения практики: Базой для проведения практик являются предприятия и организации различных организационно-правовых форм, отраслей и сфер деятельности.

Форма отчетности – письменный отчет по практике с последующей устной защитой, отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Этапы работы, определенные индивидуальным заданием на практику, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов:

1. ознакомление с предприятием, с его организационно-управленческой структурой;
2. сбор данных об инновационной деятельности предприятия, бизнес-процессах, используемых программных продуктах и сервисах;
3. анализ показателей выбранного проекта/продукта/процесса, визуализация результатов проведенного анализа;
4. разработка управленческого решения на основе результатов проведенного анализа;
5. подготовка аналитического отчета на основе проведенного анализа и предложенных мероприятий;
6. подготовка и проведение устной защиты полученных результатов.

Перед началом практики со студентами проводится вводное занятие, на котором руководитель практики от ВУЗа объясняет принципы организации практики, требования к содержанию и оформлению результатов и форме защиты. В течение всей практики

преподаватель оказывает консультационную и экспертную поддержку слушателей с применением дистанционных технологий.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 3-5 дней практики. Отчет студента о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Процент оригинальности работы – не менее 65%.

Форма отчётности по практике

Аттестация по практике осуществляется в виде защиты отчёта по итогам прохождения практики. Комплексная оценка процесса выполнения задания и полученных результатов выставляется руководителем практики: освоил или не освоил студент соответствующий вид профессиональной деятельности.

Комплексная итоговая оценка выставляется в форме дифференцированного зачёта. Результаты защиты отчёта по практике определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно в соответствии с принятым в ВУЗе и по следующим критериям:

Критерии выставления комплексной итоговой оценки

ОЦЕНКА	КРИТЕРИИ
Отлично 90-100	Отчёт по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, без недочетов; Отчёт оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и глубокое понимание всего программного материала по практике, умеет аргументировать свои ответы.
Хорошо 70-89	Отчёт по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, имеются незначительные недочеты; Отчёт оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по практике, умеет аргументировать свои ответы.
Удовле-творительно 60 - 69	Отчёт по практике выполнен в полном объеме в соответствии с заданием, имеются недочеты; Отчёт оформлен последовательно, аккуратно, в соответствии с требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант показывает знание и понимание всего программного материала по практике, но не всегда логично умеет аргументировать свои ответы.
Неудовле-творительно 0-59	Отчёт по практике выполнен не в полном объеме, и не в соответствии с заданием, имеются существенные недочеты; Отчёт оформлен не последовательно, имеются грубые ошибки, и не в соответствии с требованиями ГОСТ; При публичной защите практикант не показывает знание и понимание всего программного материала по практике, не умеет аргументировать свои ответы.

Оценка по практике имеет тот же статус, что и оценки по другим дисциплинам учебного плана. Оценка по практике отражается в отчёте студента по практике.

Основным документом, по которому осуществляется оценка знаний, умений и навыков, опыта деятельности является ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ.

Отчёт по практике является специфической формой письменных работ, позволяющей студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время практики. Отчёт по практике готовится каждым студентом индивидуально.

Общим требованием к отчёту являются: высокое качество оформления текста и графического материала, четкость и логическая последовательность изложения материала, убедительность аргументации, краткость и ясность формулировок, исключающих неоднозначность толкования, конкретность изложения результатов, доказательств и выводов.

3. Организационно - педагогические условия реализации программы

3.1. Учебно-методическое обеспечение.

Раздел 1. Дисциплина «Стратегии и инструменты коммерциализации инноваций»

Учебники, учебные пособия

1. Агарков, А. П. Управление инновационной деятельностью: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по направлениям подготовки «Менеджмент», «Инноватика» (уровень бакалавриата) / А.П. Агарков, Р.С. Голов. – 2-е издание. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2020. – 204 с.
2. Горфинкель, В. Я. Инновационный менеджмент : учебник / под ред. В.Я. Горфинкеля, Т.Г. Попадюк. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2021. — 380 с.
3. Путилов, А.В. Коммерциализация технологий и промышленные инновации: учебное пособие / Путилов А.В., Черняховская Ю.В. – М.: Лань, 2018. – 324 с.
4. Щербаков, В.Н. Финансирование и коммерциализация инноваций: учебник для магистров/ Щербаков В.Н. и [др.]. – М.: Дашков и К, 2018. – 492 с.

Отраслевые и другие нормативные документы

1. О промышленной политике в Российской Федерации: утв. Федеральным законом от 31.12.2014 № 488-ФЗ// Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
2. Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: утв. Федеральным законом от 29.07.2017 № 216-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
3. О Федеральной службе по интеллектуальной собственности: утв. Постановлением Правительства РФ от 21.03.2012 № 218// Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
4. О порядке проведения проверки наличия в заявках на выдачу патента на изобретение, полезную модель или промышленный образец, созданные в Российской Федерации, сведений, составляющих государственную тайну: утв. Постановлением Правительства РФ от 24.12.2007 № 928 // Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
5. Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральной службой по интеллектуальной собственности государственной услуги по государственной регистрации распоряжения по договору исключительным правом на изобретение, полезную модель, промышленный образец, товарный знак, знак обслуживания, зарегистрированные топологию интегральной микросхемы, программу для электронных вычислительных машин, базу данных: утв. приказом Минэкономразвития России от 10.06.2016 № 371// Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru

Перечень электронных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

1. Официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]. – URL: http:// https://www.rupto.ru/ru
2. Официальный сайт Всемирной организации по интеллектуальной собственности [Электронный

ресурс]. – URL: http://www.wipo.int/portal/ru
3. Официальный сайт ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» [Электронный ресурс]. – URL: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
4. Официальный сайт Российский сегмент Интернет-сервиса Espacenet [Электронный ресурс]. – URL: https://ru.espacenet.com/
5. Официальный сайт Суда по интеллектуальным правам [Электронный ресурс]. – URL: http://ipc.arbitr.ru/
6. Российский научный фонд: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://рнф.рф
7. ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.fasie.ru/
8. ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru
9. Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд Сколково): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://sk.ru
10. ФГАУ «Российский фонд технологического развития» (Фонд развития промышленности): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://frprf.ru
11. Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://rostec.ru
12. АО «Российская венчурная компания»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rvc.ru/
13. Национальная ассоциация бизнес-ангелов: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://rusangels.ru/naba/index
14. АО «Особые экономические зоны»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.russez.ru
15. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://innovation.gov.ru
16. Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://rosrid.ru
17. Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти (ЦИТиС): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.citis.ru
18. Агрегатор американских и мировых патентных данных IFI CLAIMS Patent Services [Электронный ресурс]. – URL: https://www.ificlaims.com/
19. Сервис «Яндекс.Патенты» [Электронный ресурс]. – URL: https://yandex.ru/patents
20. Сервис *Google Patents* [Электронный ресурс]. – URL: https://patents.google.com/
21. Сайт российской ассоциации прямого и венчурного инвестирования [Электронный ресурс]. – URL: www.rvca.ru
22. Корпорация МСП: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: www.corpmsp.ru
23. Фонд развития интернет инициатив (ФРИИ): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: https://www.iidf.ru/
24. VEB Ventures: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: https://veb.ventures/ru
25. Перечень технопарков России Электронный ресурс]. – URL: https://russiaindustrialpark.ru/tehnopark_catalog_perecheny_spisok_russia
26. Перечень бизнес-инкубаторов России [Электронный ресурс]. – URL: http://www.oneup.ru/
27. http://www.rvca.ru/rus/resource/list-of-sites/business-incubators/
28. Перечень наукоградов России [Электронный ресурс]. – URL: https://naukograds.ru/

Раздел 2. Дисциплина «Анализ и визуализация данных»

Учебники, учебные пособия

1. Белый Е. М. Управление проектами (с практикумом) : учебник. Москва : КНОРУС, 2020. 262 с. 16,5 усл. печ. л.
2. Букунов, С. В., Букунова, О. В. Автоматизация процессов бизнес-планирования с помощью системы управления проектами MS Project : учебное пособие. Санкт-Петербург : Санкт-

Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. 72 с.

3. Бурнаева Э. Г., Леора С. Н. Обработка и представление данных в MS Excel. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 156 с. URL: https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-169248 (дата обращения: 11.12.2021).
4. Васильев А. Н. Числовые расчеты в Excel. Санкт-Петербург : Лань, 2021. 608 с. URL: https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-168874 (дата обращения: 11.12.2021).

Перечень электронных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

1. Образовательный проект Павлова Николая Владимировича [Электронный ресурс]. – URL: https://www.planetaexcel.ru/
2. Официальный сайт компании Microsoft [Электронный ресурс]. – URL: https://support.microsoft.com/ru-ru

Раздел 3. Дисциплина «Бизнес-план инновационного проекта»

1. Жариков В. Д., Жариков В. В., Безпалов В. В. Основы бизнес-планирования в организации. Москва : КНОРУС, 2017
2. Николаева А. В. Бизнес-планирование. Иркутск : ИрГУПС, 2019
3. Вайс Е. С., Васильцова В. М., Вайс Т. А., Васильцов В. С. Планирование на предприятии (организации). Москва : КНОРУС, 2018
4. Коршунов М. К. Экономика и управление: применение информационных технологий. Екатеринбург : Изд-во УрФУ, 2019

Раздел 4. Дисциплина «Оценка экономической эффективности инновационного проекта»

Учебники, учебные пособия

1. Елохова И.В. Инвестиционный анализ : учеб. пособие / И.В. Ёлохова. – Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – 157 с.
2. Инвестиции / О.В. Борисова, Н.И. Малых, Л.В. Овешникова. Инвестиционный менеджмент. М.: Юрайт, 2018. 309 с.
3. Липсиц И.В., Коссов В.В. Экономический анализ реальных инвестиций: Учебное пособие – М.:Экономист, 2019.-345 с.
4. Яшин С. Н., Кошелев Е. В., Макаров С. А. Анализ эффективности инновационной деятельности: учебное пособие для вузов. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012. 283 с.

Отраслевые и другие нормативные документы

1. О промышленной политике в Российской Федерации: утв. Федеральным законом от 31.12.2014 № 488-ФЗ// Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
2. Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: утв. Федеральным законом от 29.07.2017 № 216-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
3.

Перечень электронных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

1. ФГАУ «Российский фонд технологического развития» (Фонд развития промышленности): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://frprf.ru
2. Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://rostec.ru
3. АО «Российская венчурная компания»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.rvc.ru/
4. Национальная ассоциация бизнес-ангелов: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://rusangels.ru/naba/index
5. АО «Особые экономические зоны»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://www.russez.ru

6. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: http://innovation.gov.ru

Периодические издания

1. Инновации [электронный ресурс]. 2020. № 10 (264). Санкт-Петербург: Трансфер. URL: https://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUser157981

Раздел 5. Дисциплина «Процессно-ориентированное управление на предприятии»

Учебники, учебные пособия

1. Мамонова, В. Г. Управление процессами. Часть 1. Подготовка бизнес-процессов к моделированию. Инструменты моделирования : учебное пособие / В. Г. Мамонова, И. Н. Томилов, Н. В. Мамонова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. — 96 с.
2. Мельникова А. С., Солдатенко Н. А. Управление бизнес-процессами (конспект лекций) : учебно-методическое пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2020. 80 с.;
3. Еропкина, А. С. Современные информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов / А. С. Еропкина, Ю. А. Зобнин. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 156 с.

Отраслевые и другие нормативные документы

1. О промышленной политике в Российской Федерации: утв. Федеральным законом от 31.12.2014 № 488-ФЗ// Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru
2. Об инновационных научно-технологических центрах и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: утв. Федеральным законом от 29.07.2017 № 216-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru

Перечень электронных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

1. Зуева А.Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление [электронный ресурс]учебное пособие. Москва : РТУ МИРЭА, 2020 – 157 с. https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-163874
2. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. Н. Байдаков, О. С. Звягинцева, А. В. Назаренко [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107191
3. Бизнес-процессы промышленного предприятия : учебное пособие / Н. Р. Кельчевская, С. А. Сироткин, И. С. Пелымская [и др.] ; под редакцией Н. Р. Кельчевская. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 340 с. — ISBN 978-5-7996-1824-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68423.html

Раздел 6. Дисциплина «Практика моделирования и управления бизнес-процессами»

Учебники, учебные пособия

1. Мамонова, В. Г., Ганелина, Н. Д., Мамонова, Н. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие. Моделирование бизнес-процессов. Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. 43 с.;
2. Мельникова А. С., Солдатенко Н. А. Управление бизнес-процессами (практикум) : учебно-методическое пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2020. 146 с.

3. Миндалёв И. В. Моделирование бизнес-процессов с помощью IDEF0, DFD, BPMN за 7 дней. Красноярск : КрасГАУ, 2016. 123 с. URL: https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-103833 (дата обращения: 13.12.2021);
4. Пятецкий В. Е., Михеев А. Г., Новичихин В. В. Управление бизнес-процессами - BPMS : учебное пособие. Москва : МИСИС, 2017. 199 с. URL: https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-108089 (дата обращения: 13.12.2021);
5. Тельнов Ю. Ф., Фёдоров И. Г. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология : учебное пособие для вузов. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2018. 207 с.

Перечень электронных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины:

7. Официальный сайт ГК «СТУ» (разработчик системы бизнес-моделирования Business Studio). [Электронный ресурс]. – URL: https://www.businessstudio.ru
8. Официальный сайт BPM-платформы Bizagi [Электронный ресурс]. – URL: https://bizagi.com/en
9. Официальный сайт BPM-платформы ELMA [Электронный ресурс]. – URL: https://www.elma-bpm.ru
10. Инструменты для автоматизации бизнес-процессов [Электронный ресурс]. – URL: https://top10-bpm.ru

Раздел 7. Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

Для подготовки отчета по практике рекомендуется учебно-методическое обеспечение разделов 1 – 6.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

MS Office 2019
Альт-Инвест версия 8
Альт-Финанс версия 3
ELMA365
Bizagi Modeler версия 3.9.0.015 и выше
Business Studio Сетевая учебная версия
MS Project
Project Expert
Мой офис
Сервисы Google
Moodle
Miro
Trello
BigBlueButton

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	*Лекции*	*Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска*
Компьютерный класс	*Практические занятия*	*Компьютеры*
Аудитория	*Итоговая аттестация*	*Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска*

3.3. Кадровый состав

Кадровое обеспечение программы реализуется преподавателями кафедры «Экономика и финансы», сотрудниками ООО «Банкс софт системс», ООО «Технологический консорциум «Атлантис» и сотрудниками Центра трансфера технологий ПНИПУ. Обучение по данной программе ведут доктора наук, кандидаты экономических наук, старшие преподаватели с большим опытом практической, научной и образовательной деятельности.

Состав итоговой аттестационной комиссии по программе формируется из числа педагогических и научных работников кафедры ЭФ ПНИПУ, ведущих специалистов и практиков предприятий

4. Оценка качества освоения программы

4.1. Формы аттестации

Программа обучения включает текущую, промежуточную аттестацию по дисциплинам учебного плана и итоговую аттестацию по всей программе. Виды контроля и оценочные материалы представлены в рабочих программах дисциплин (раздел 2.4).

Итоговая аттестация

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

В соответствии с учебным планом итоговая аттестация по программе переподготовки проводится в виде итогового экзамена в форме защиты самостоятельно разработанного слушателем бизнес-плана или инновационно-инвестиционного проекта.

К итоговой аттестации допускаются лица, завершившие в полном объеме курс теоретического и практического обучения и успешно прошедшие все предшествующие текущие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день проведения аттестационных испытаний после оформления в установленном порядке протоколов заседаний итоговых аттестационных комиссий.

Слушатель, не прошедший в течение установленного срока всех аттестационных испытаний, входящих в состав итоговой аттестации или получивший оценку «неудовлетворительно» по одному из аттестационных испытаний, отчисляется из университета.

4.2. Оценочные материалы

Оценка качества освоения ДПП ПП проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Итоговая аттестация проводится Итоговой аттестационной комиссией (ИАК) в виде защиты инновационно-инвестиционного проекта или бизнес-плана, во время которой используются полученные знания, навыки и умения.

Оценка качества освоения программы осуществляется ИАК на основе пятибалльной системы оценок.

Итоговая аттестация	**Балл**	**Уровень освоения**	**Критерии оценивания уровня освоения учебного материала**
Итоговая аттестация по данному виду контроля пройдена	5	Максимальный уровень	Слушатель продемонстрировал исчерпывающее понимание всех разделов бизнес-плана/инновационно-инвестиционного проекта, правильное решение расчетов во всех разделах. Верно произведена аналитическая группировка данных, корректно составлены аналитические таблицы, исчерпывающе охарактеризована динамика показателей. В процессе защиты даны правильные ответы на все вопросы.
	4	Средний уровень	Слушатель показал достаточно полное понимание всех разделов бизнес-плана/инновационно-инвестиционного проекта, при несущественных неточностях по отдельным аспектам. Верно произведена аналитическая группировка данных, составлены аналитические таблицы, в целом верно охарактеризована динамика показателей, но имеются незначительные погрешности в представлении и описании данных. В процессе защиты даны правильные ответы на все вопросы при несущественных неточностях по отдельным аспектам.
	3	Минимальный уровень	Слушатель продемонстрировал понимание содержания основного раздела бизнес-плана/инновационно-инвестиционного проекта, решение поставленной задачи было произведено с погрешностями. В целом, верно произведена аналитическая группировка данных, корректно составлены аналитические таблицы, однако имеются отдельные ошибки в расчетах или полностью отсутствует характеристика динамики показателей. Слушатель имел затруднения в ответах на заданные вопросы.
Итоговая аттестация по данному виду контроля не пройдена	2	Минимальный уровень не достигнут	Оценка *«неудовлетворительно»* –слушателем не выполнены условия для выставления оценки «удовлетворительно»

Слушателю, успешно прошедшему итоговую аттестацию, получившему положительную оценку, выдается диплом о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации.

Критерии оценивания итоговой аттестации в виде защиты бизнес-плана по программе:

1. **Резюме/Описание сути проекта.** Обязательно наличие цели, выраженной в цифрах/сроках/процентах. Организаторы. Конкретное месторасположение. Финансирование. Итоговые показатели проекта.
2. **Описание продукции.** Не менее 3х видов продукции/товаров. Обязательны единицы измерения и цены. Планы сбыта. Сезонность. Фото/описание. Уникальность товаров/продукции.
3. **План маркетинга.** Минимум: описание потенциального покупателя, описание конкурентов, SWOT-анализ, план продвижения. Реальные компании. Расчет плана сбыта. Воронка продаж. Реалистичность описания.
4. **Организационный план.** Организационно-правовая форма. Достоинства и недостатки. Процедура регистрации. Система налогообложения. Обоснование выбора. План персонала. Реалистичность зарплат. Достаточность персонала. Соблюдение трудового законодательства в части продолжительности рабочего дня. Обязанности. Распределение ролей в команде организаторов.
5. **Инвестиционный план.** Начало проекта – в будущем. Продолжительность инвестиционного этапа. Подробность описания этапов инвестиционного плана. Стоимость и длительность этапов. Регистрационные действия, основной капитал, оборотный капитал.
6. **Производственный план.** Подробность описания постоянных издержек. Прямые (переменные) издержки – не менее 3х на продукцию/товар. Периодичность выплат (с начала проекта, с начала производства). Закуп сырья/материалов до начала работы. Расчет потребности в первоначальном оборотном капитале.
7. **Финансовый план**. Обоснование суммы финансирования. Из чего складываются первоначальные инвестиции. Соотношение собственного/заемного капитала. Расчет ставки дисконтирования. Расчет дивидендов. План движения денежных средств. Отсутствие отрицательного баланса наличности. Отсутствие больших сумм на счете проекта. Разумные показатели экономической эффективности. Способность пояснить рассчитанные величины.
8. **Оценка рисков.** Анализ чувствительности минимум по 4м параметрам. Точка безубыточности. Графики выручки, прибыли, окупаемости. Качественная оценка рисков в применении к своему проекту (наименование риска, вероятность наступления, меры противодействия).

5. Составители программы

Составители программы:

1. Елохова Ирина Владимировна, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой ЭиФ
2. Крутова Александра Валентиновна, к.э.н., доцент
3. Ахметова Марина Игоревна, к.э.н., доцент
4. Пепеляева Анна Владиславовна, ст. преподаватель
5. Солдатенко Надежда Анатольевна, ст. преподаватель
6. Стародумова Юлия Владимировна, ст. преподаватель

Программа обсуждена на заседании кафедры «Экономика и финансы». Протокол № 17 от 15.06.2022 г.

Секретарь _____ Мурадова Л.И.

Директор ЦФЭИ _____ Ёлохова И.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель начальника УМУ _____ И.Л. Герасимчук