

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности


В.Г. Шубаева
«23» марта 2023 г.

РЕЕСТР

образовательных модулей в области инженерной экономики
и в сопряженных с инженерной экономикой предметных
областях, в том числе цифровых

Санкт-Петербург
2023

**I. Образовательные модули по ОПОП ВО «Экономика и управление в отрасли»
Отраслевая направленность «Строительство»**

Дисциплины/ наименование образовательного модуля	Семестры реализации	Курсовые работы (проекты)	Индикатор достижения компетенции
<i>Экономико-управленческий модуль</i>			
Экономика предприятия строительства	5	КР	ПК-1.1. Применяет показатели для оценки ресурсного потенциала и интерпретирует полученные результаты
Экономическая оценка инвестиций в строительстве	6,7	-	ПК-9.1. Разрабатывает план инвестиционно-строительного проекта
Планирование и прогнозирование на предприятии строительства	8	КР	ПК-3.2. Определяет перспективные направления развития строительной компании ПК-3.3. Применяет системы планирования инфраструктуры предприятия ПК-4.1. Обобщает и интерпретирует аналитические данные об основных потребностях рынка недвижимости ПК-5.1. Выполняет работы по оперативно-производственному планированию строительства объектов
Анализ и диагностика финансово- хозяйственной деятельности строительного предприятия	8	КР	ПК-1.2. Разрабатывает предложения по актуализации технико-экономических нормативов, лимитов и цен на продукцию, работы и услуги строительного предприятия (подразделений) ПК-5.2. Формирует на основе проектно-конструкторской информации систему бюджетирования
Управление проектами в строительстве	6	-	ПК-8.1. Разрабатывает проектные предложения и мероприятия по эффективной работе вспомогательных и обслуживающих подразделений строительной компании
Экономика отрасли (строительство)	6	-	ПК-4.2. Разрабатывает сценарные условия, основные параметры прогноза социально-экономического развития страны, прогнозируемые изменения востребованности объектов строительства ПК-6.1. Определяет направления модернизации производственных процессов в строительстве
Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях строительства	7	-	ПК-7.3 Осуществляет оценку эффективности использования трудовых, материально-технических ресурсов в процессе строительного производства

			ПК-8.2. Определяет оперативные цели подразделений строительной компании, контроль и мониторинг деятельности. ПК-9.2. Проводит предварительную оценку эффективности ИСП, оценку устойчивости проекта к изменениям внешней и внутренней среды, оценку рисков ИСП, оценку показателей ИСП
Организация и техническое нормирование в строительстве	7	Проект	ПК-2.1. Определяет резервы роста производительности труда ПК-6.4 Проводит оценку обеспеченности строительного производства материально-техническими ресурсами
Экономика недвижимости	8	-	ПК-7.2. Формирует программу развития строительной компании
Архитектура и градостроительство	5	-	ПК-9.4. Разрабатывает проект плана работ по реализации ИСП ПК-10.1. Выполняет сбор данных для разработки информационной модели объекта строительства
Государственное управление в строительстве	6	-	ПК-2.4 Разрабатывает проект технико-экономического обоснования участия в государственных и коммерческих конкурсных процедурах ПК-9.3. Определяет потребность в ресурсах, необходимых для реализации ИСП
Экономика реконструкции зданий и сооружений	7	-	ПК-2.2. Определяет перечень необходимых мероприятий по расширению узких мест производств ПК-2.5. Использует возможности сквозных цифровых технологий для оценки ресурсного потенциала строительного предприятия ПК-3.4. Использует системы, объединяющие инструменты и методы управления производством в реальном времени ПК-6.5 Проводит оценку рациональности внедрения инноваций в деятельность строительной организации, разрабатывает проект плана внедрения инноваций ПК-10.2. Извлекает данные из информационной модели для оценки стоимости
Сметное дело и ценообразование в строительстве	7	КР	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе строительной компании ПК-10.3 Составляет проект локальной сметы ПК-10.5 Проводит расчет стоимости СМР
Инженерно-технологический модуль			
Материаловедение (строительные материалы)	3	-	ПК-5.3. Осуществляет оценку технологий строительства по технико-экономическим параметрам

Инженерная графика	2,3	-	ПК-7.1. Анализирует технологическую и конструкторскую строительную документацию
Основы проектирования и конструирования	4	КР	ПК-7.1. Анализирует технологическую и конструкторскую строительную документацию
Технология и организация предприятий стройиндустрии	5,6	-	ПК-6.2. Определяет показатели эффективности деятельности строительного предприятия
Техника и технология строительного производства	5,6	Проект	ПК-8.3. Осуществляет контроль и мониторинг строительной компании предприятия (подразделений)
Модуль по отраслевой направленности «Строительство»			
Управление недвижимостью города	9	-	ПК-9.5. Разрабатывает проект управленческого решения по распределению рисков реализации ИСП между его участниками
Экономика жилищной сферы	9	-	ПК-6.3. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества продукции строительных предприятий и эффективности использования ресурсов
Технология капитального ремонта и реконструкции зданий	9	-	ПК-10.4. Составляет проект объектного и сводного сметного расчета
Антикризисное управление строительным предприятием	9	-	ПК-9.4. Разрабатывает проект плана работ по реализации ИСП
Менеджмент в строительстве	9	КР	ПК-6.1. Определяет направления модернизации производственных процессов в строительстве ПК-6.2. Определяет показатели эффективности деятельности строительного предприятия ПК-6.3. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества продукции строительных предприятий и эффективности использования ресурсов ПК-6.4 Проводит оценку обеспеченности строительного производства материально-техническими ресурсами ПК-6.5 Проводит оценку рациональности внедрения инноваций в деятельность строительной организации, разрабатывает проект плана внедрения инноваций
Цифровой модуль			
По выбору: Применение информационных	4	-	ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства,

систем 1С: Бухгалтерия Цифровые технологии и средства работы с данными Инструментальные средства анализа данных Основы программирования на языке Python Основы цифровой безопасности			включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
<u>По выбору:</u> Методы машинного обучения Введение в искусственный интеллект Принятие решений на основе данных	6	-	ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
Инженерные решения в ИТ-среде	8	-	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе строительной компании ПК-3.4. Использует системы, объединяющие инструменты и методы управления производством в реальном времени
Большие данные цифровой экономики	8	-	ПК-10.1. Выполняет сбор данных для разработки информационной модели объекта строительства ПК-10.2. Извлекает данные из информационной модели для оценки стоимости ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
Планирование ресурсов в цифровой среде	7	-	ПК-2.5. Использует возможности сквозных цифровых технологий для оценки ресурсного потенциала строительного предприятия ПК-3.4. Использует системы, объединяющие инструменты и методы управления производством в реальном времени
Инвестиционное проектирование в ИТ-среде	8	-	ПК-9.1. Разрабатывает план инвестиционно-строительного проекта ПК-9.2. Проводит предварительную оценку эффективности ИСП, оценку устойчивости проекта к изменениям внешней и внутренней среды, оценку

			рисков ИСП, оценку показателей ИСП ПК-9.3. Определяет потребность в ресурсах, необходимых для реализации ИСП ПК-9.4. Разрабатывает проект плана работ по реализации ИСП
Информационная архитектура предприятия	6	-	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе строительной компании ПК-3.3. Применяет системы планирования инфраструктуры предприятия ПК-3.4. Использует системы, объединяющие инструменты и методы управления производством в реальном времени ПК-3.5. Владеет инструментами информационной безопасности и кибербезопасности
Проектирование в цифровой среде	6	-	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе строительной компании ПК-3.3. Применяет системы планирования инфраструктуры предприятия
Практики			
Наименование практики	Семестр реализации		
<i>Учебные</i>			
Ознакомительная	1		
По цифровым технологиям отрасли	6		
По технологии строительного производства	5		
<i>Производственные</i>			
Производственно-профессиональная	7		
Преддипломная	9		

**II. Образовательные модули по ОПОП ВО «Экономика и управление в отрасли»
Отраслевая направленность «Машиностроение»**

Дисциплины/ наименование образовательного модуля	Семестры реализации	Индикатор достижения компетенции
<i>Экономико-управленческий модуль</i>		
Управление затратами на предприятиях машиностроения	7	ПК-1.2. Разрабатывает предложения по актуализации технико-экономических нормативов, лимитов и цен (тарифов) на продукцию, работы и услуги машиностроительного предприятия (подразделений)
Комплексный анализ деятельности машиностроительного предприятия	8	ПК-1.3. Применяет показатели для оценки ресурсного потенциала и интерпретирует проученные результаты ПК-2.3. Владеет методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда
Технико-экономическое обоснование инвестиционных проектов	9	ПК-1.4. Оценивает экономическую эффективность функционирования производственной системы на уровне производственного участка/цеха ПК-8.3. Способен применять методы проведения проектного анализа, основные принципы оценки экономической эффективности инвестиционного проекта; методы оценки эффективности инвестиционного проекта
Организационное проектирование и аудит	8	ПК-3.4. Определяет перспективные направления развития цифровизации предприятия ПК-4.5. Анализирует структуру производственной системы на уровне производственного участка, цеха; формирует предложения по оптимальному размещению рабочих мест и обрабатывающих центров ПК-7.2. Разрабатывает проектные предложения и мероприятия по эффективной работе вспомогательных, обслуживающих подразделений и подразделений основного производства машиностроительного предприятия
Отраслевой анализ	5	ПК-4.1. Разрабатывает сценарные условия, основные параметры прогноза развития отрасли (рынка), прогнозирует изменения цен (тарифов) на плановые периоды
Система менеджмента бережливого производства	7	ПК-4.2. Обобщает и интерпретирует аналитические данные об основных технических и организационно-экономических вызовах, и перспективах их решения в машиностроительной отрасли ПК-5.2. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества продукции машиностроительного предприятия (подразделений) и использования отдельных видов ресурсов

Оперативно-производственное планирование	7	ПК-4.3. Выполняет работы по оперативно-производственному планированию
Планирование на предприятиях машиностроения	7	ПК-4.4. Формирует операционные бюджеты подразделений, бюджет доходов и расходов ПК-6.1. Формирует и обосновывает целевые экономические показатели развития машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-7.1. Определяет оперативные цели подразделений машиностроительного предприятия, контроль и мониторинг деятельности
Финансово-экономическое моделирование	8	ПК-5.3. Определяет показатели эффективности деятельности машиностроительного предприятия (подразделений)
Контроллинг на предприятиях машиностроения	8	ПК-6.2. Проводит расчет и анализ отклонений показателей экономической деятельности машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-7.3. Осуществляет контроль и мониторинг деятельности машиностроительного предприятия (подразделений)
Риск-менеджмент	7	ПК-8.1. Владеет процедурами учета неопределенности и рисков при планировании, оценке и осуществлении инвестиционных проектов; методами научных исследований в области развития методологии экономической оценки эффективности проектов ПК-8.2. Умеет моделировать денежные потоки и осуществлять дисконтирование затрат и поступлений; проводить проектный анализ; применять различные методы оценки эффективности инвестиционного проекта; определять стоимость капитала
<i>Инженерно-технологический модуль</i>		
Умное производство	6	ПК-1.1. Использует возможности сквозных цифровых технологий для оценки ресурсного потенциала машиностроительного предприятия ПК-3.2. Использует информационные системы в управлении производством
Документационное сопровождение результатов НИОКР	4	ПК-2.1. Определяет перечень необходимых мероприятий по расширению узких мест производств
Техника и технологии машиностроительного производства	5	ПК-2.2. Определяет резервы роста производительности труда ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе машиностроительного предприятия (подразделений)
Организация производства на предприятиях машиностроения	6	ПК-3.3. Владеет инструментами информационной безопасности и кибербезопасности ПК-5.1. Определяет направления модернизации производства машиностроительного предприятия (подразделений)

Цифровой модуль		
<u>По выбору:</u> Применение информационных систем 1С: Бухгалтерия Цифровые технологии и средства работы с данными Инструментальные средства анализа данных Основы программирования на языке Python Основы цифровой безопасности	4	ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
<u>По выбору:</u> Методы машинного обучения Введение в искусственный интеллект Принятие решений на основе данных	6	ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
Цифровые решения и технологии	8	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-3.2. Определяет перспективные направления развития цифровизации предприятия ПК-3.3. Использует информационные системы в управлении производством ПК-3.4. Владеет инструментами информационной безопасности и кибербезопасности
Большие данные цифровой экономики	8	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе машиностроительного предприятия (подразделений)
Планирование ресурсов в цифровой среде	7	ПК-3.3. Использует информационные системы в управлении производством
Инвестиционное проектирование в ИТ-среде	8	ПК-3.3. Использует информационные системы в управлении производством
Планирование и организация цифровой среды предприятия	6	ПК-3.1. Анализирует цифровые технологии, используемые в работе машиностроительного предприятия (подразделений) ПК-3.2. Определяет перспективные направления развития цифровизации предприятия ПК-3.4. Владеет инструментами информационной безопасности и кибербезопасности

<i>Практики</i>	
<i>Наименование практики</i>	<i>Семестр реализации</i>
<i>Учебные</i>	
Ознакомительная	1
По цифровым технологиям отрасли	6
По технологии машиностроительного производства	5
<i>Производственные</i>	
Производственно- профессиональная	7
Преддипломная	9

III. Образовательные модули по ОПОП ВО «Экономика и управление в отрасли» Отраслевая направленность «Транспорт»

Дисциплины/ наименование образовательного модуля	Индикатор достижения компетенции
<i>Экономико-управленческий модуль</i>	
Стратегическое планирование на транспорте	ПК-1.1. Формирует оперативные, тактические и стратегические планы развития предприятия транспортной отрасли ПК-1.4. Способен создавать предприятие транспортной отрасли или самостоятельные направления его деятельности и разрабатывать программы развития
Управление инвестициями	ПК-1.2. Разрабатывает и контролирует план реализации инвестиционного проекта
Бизнес-планирование	ПК-1.3. Разрабатывает и обеспечивает выполнение бизнес-планов по конкретным направлениями развития предприятия транспортной отрасли ОПК-3 Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности предприятия
Экономика организации (предприятия)	ПК-2.1. Ведет учет и формирует финансово-экономическую отчетность организации
Коммерческая эксплуатация на транспорте	ПК-2.2. Способен применять методы и способы калькуляции затрат, анализировать структуру себестоимости, осуществлять поиск путей оптимизации расходов предприятия транспортной отрасли ПК-2.3. Способен формировать тарифы и цены на перевозки, перегрузочные и вспомогательные работы и услуги с учетом уровня рентабельности
Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятия	ПК-3.3. Проводит технико-экономический анализ хозяйственной деятельности организации
Оценка инвестиционных проектов на транспорте	ПК-3.4. Владеет методами экономической оценки результатов производства и проводит оптимизационные расчеты транспортно-технологических процессов ПК-8.2. Принимает обоснованные технико-экономические и управленческие решения по организации производства
Управление проектами	ПК-4.3. Применяет принципы, методы и инструменты проектного управления ОПК-6 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений, в т.ч. внедрять новое технологическое оборудование
Маркетинг транспортных услуг	ПК-5.1. Разрабатывает маркетинговые стратегии предприятия отрасли и маркетинговые программы
Документирование	ПК-5.2. Разрабатывает необходимые документы для заключения договоров с юридическими и

управленческой деятельности на транспорте	физическими лицами на транспортное обслуживание и оказание услуг, осуществляет документальное оформление перевозочного процесса ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической и проектной документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил, а также разрабатывать организационно-распорядительную документацию предприятия
Организация перевозок	ПК-6.1. Управляет перевозочным процессом
Ресурсное обеспечение и прокьюремент на транспорте	ПК-6.2. Применяет системы управления ресурсами предприятия отрасли и смарт-контрактов
Организация производства на предприятии транспорта	ПК-6.3. Анализирует бизнес-процессы организации и выявляет резервы дальнейшего развития, внедрения и эффективного использования цифровых технологий в деятельность предприятия транспортной отрасли
Организация, нормирование труда на предприятиях транспорта	ПК-6.4. Организует и нормирует труд работников организации (подразделения), в т.ч. ведет документацию предприятия, оформляющей структуру, кадровый состав и численность организации
Управление качеством транспортных услуг	ПК-6.5. Формирует организационно-методическое обеспечение оценки качества услуг (продукции) предприятия транспортной отрасли
Регулирование транспортной деятельности	ПК-7.4. Обладает знаниями о проведении отдельных видов государственного контроля, в том числе таможенного на основании применения системы управления рисками
Управление рисками	ПК-8.1. Владеет методами финансового и риск-менеджмента для управления деятельностью предприятия транспортной отрасли
Технико-экономический анализ	ПК-3.3. Проводит технико-экономический анализ хозяйственной деятельности организации ОПК-4 Способен принимать обоснованные технико-экономические и организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за них ответственность
<i>Инженерно-технологический модуль</i>	
Моделирование производственных процессов на транспорте	ПК-3.1. Моделирует производственные процессы на транспорте и прогнозирует их эффективность
Проектирование систем доставки	ПК-3.2. Моделирует и определяет эффективные схемы и технологии взаимодействия, в том числе владеет методами организации мультимодальных перевозок ПК-5.3. Организует перевозочный процесс в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, международными конвенциями и соглашениями, отраслевыми стандартами ПК-7.1. Моделирует и определяет эффективные схемы и технологии взаимодействия, в том числе при осуществлении международных перевозок
Интеллектуальные транспортные	ПК-4.1. Способен обосновывать проекты интеллектуальных транспортных систем

системы	
Управление транспортными системами	ПК-4.2. Использует беспилотные технологии, элементы технического, программного и информационного обеспечения интеллектуальной транспортной системы
Транспортная инфраструктура	ПК-7.1. Моделирует и определяет эффективные схемы и технологии взаимодействия, в том числе при осуществлении международных перевозок
<i>Цифровой модуль</i>	
<u>По выбору:</u> Применение информационных систем 1С: Бухгалтерия Цифровые технологии и средства работы с данными Инструментальные средства анализа данных Основы программирования на языке Python Основы цифровой безопасности	ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
<u>По выбору:</u> Методы машинного обучения Введение в искусственный интеллект Принятие решений на основе данных	ОПК-8 Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ и прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов
Цифровая трансформация и государственные услуги	ПК-7.2. Владеет методами технического, программного и информационного взаимодействия с государственными контрольными органами
Платформенные технологии на транспорте	ПК-7.3. Определяет эффективность внедрения и развития цифровых технологий взаимодействия с государственными контрольными органами, в том числе принципа «одного окна» ПК-8.3. Экономически обосновывает и внедряет сквозные цифровые технологии в деятельность предприятия
Экосистема цифровых транспортных коридоров	ПК-8.4. Оценивает эффективность цифровой трансформации процессов организации

<i>Практики</i>	
<i>Наименование практики</i>	<i>Семестр реализации</i>
<i>Учебные</i>	
Ознакомительная	1
По цифровым технологиям отрасли	6
По технологии транспортного производства	5
<i>Производственные</i>	
Производственно- профессиональная	7
Преддипломная	9