

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Институт повышения квалификации и переподготовки
руководящих работников и специалистов
(ИПКП)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИПКП



Е.В. Черняев

2021 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

**«Тренинг кадров среднего звена холдинга ОАО «РЖД»:
основы и перспективы развития промышленного интернета»**

по направлению 38.02.04. Коммерция (по отраслям)
(очно-заочная форма обучения)

в рамках реализации гранта ОАО «РЖД» по теме:
**«Разработка методики обучения студентов железнодорожных вузов
компетенциям цифровой экономики»**

Санкт-Петербург
2021

ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) (далее – Программа) разработана в соответствии с Профессиональным стандартом 07.005 «Специалист административно-хозяйственной деятельности», Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.02.2018 № 49н

- с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 38.02.04.Коммерция (по отраслям) (уровень СПО), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.05.2014 № 539 и направлена на формирование профессиональной компетенции:

ПК-1 Сопровождение и обеспечение процесса эксплуатации, обслуживания и ремонта транспорта организации,

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям): руководители и специалисты, имеющие образование не ниже

- Среднее профессиональное образование - программа подготовки специалистов среднего звена

Описание перечня общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

Код	Виды деятельности и профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ПК-1	Сопровождение и обеспечение процесса эксплуатации, обслуживания и ремонта транспорта организации	<p>Ведение учета транспортных средств организации, их состояния и проводимых технических операций с ними; Проведение мероприятий по увеличению срока эксплуатации транспорта организации; Контроль текущего состояния транспортных средств, узлов и уровня технических жидкостей, сроков эксплуатации; Определение качественных и количественных потребностей сервисного, технического обслуживания или проведения ремонта транспортных средств; Определение целесообразности проведения сервисного обслуживания или ремонта транспортных средств; Контроль сроков гарантии, интервалов сервисного обслуживания и технических осмотров; Организация сервисного обслуживания, технического обслуживания или ремонта транспортных средств; Приемка выполненных работ по ремонту, сервисному обслуживанию и техническому обслуживанию транспортных средств; Приемка товаров и услуг, обеспечивающих и поддерживающих работу транспортных средств; Контроль качества поставляемых товаров и услуг для сервисного и технического обслуживания транспортных средств; Подготовка транспортных средств для проведения технического осмотра с</p>	<p>Определять объем необходимых потребностей в материально-технических, финансовых ресурсах в соответствии с локальными нормативными актами и бюджетом организации для эксплуатации, обслуживания и ремонта транспортных средств; Оценивать состояние транспортных средств и их комплектующих с целью замены, направления на техническую диагностику на станцию технического обслуживания автомобилей или ремонта; Работать с заявками, формировать единый заказ на базе нескольких заявок, формировать заказы в соответствии с категорией товаров и услуг; Составлять и оформлять документы для процедур выбора поставщиков и процедур закупки; Формулировать потребности в тех или иных товарах и услугах, а также излагать их описание в письменной форме; Работать с заключенными договорами на поставку товаров и оказание услуг; Составлять сводные учетные и отчетные документы в целях осуществления контроля и анализа данных об использовании и эксплуатации транспортных средств, состоянии рынка товаров и услуг; Оформлять документы (в том числе о вводе в эксплуатацию и передаче в</p>	<p>Нормативно-техническая документация, регламентирующая эксплуатацию и ремонт транспортных средств; Устройство и конструктивные особенности транспортных средств; Техничко-эксплуатационные данные транспортных средств; Правила технической эксплуатации транспортных средств; Основные марки транспортных средств; Основные производители транспортных средств; Порядок оформления заказов у поставщиков товаров и услуг; Основные условия заключенных договоров на поставку товаров и предоставление услуг в части процедуры оформления заказа на их получение; Законодательство Российской Федерации в области безопасности дорожного движения, в том числе правил дорожного движения, эксплуатации и обслуживания автотранспорта, перевозки пассажиров и грузов, материально-технического обеспечения, закупочной деятельности, делопроизводства, гражданское законодательство Российской Федерации в части регулирования договорных отношений и сделок между участниками рынка в рамках</p>

Код	Виды деятельности и профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
		<p>целью постановки (снятия) на государственный учет или страхования; Организация установки дополнительного оборудования с целью повышения работоспособности транспортных средств или контроля их работы; Составление сводных учетных и отчетных документов об использовании транспорта организации, его состоянии, обслуживании и содержании; Подготовка рекламаций по выявленным дефектам транспортных средств для извещения заводо-изготовителей</p>	<p>пользование транспортных средств) в рамках выполняемых трудовых функций в соответствии с законодательством Российской Федерации и локальными нормативными актами; Использовать приемы комплексной проверки первичных учетных документов; Использовать компьютерные программы для ведения учета, систематизации и анализа данных, составления баз данных, ведения документооборота, справочно-правовые системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", оргтехнику; Использовать средства коммуникации; Вести переговоры и деловую переписку, соблюдая нормы делового этикета</p>	<p>выполняемых трудовых функций; Локальные нормативные акты организации общего характера и по функциональному направлению деятельности; Структура и принципы организации документооборота, в том числе с подразделениями организации, ведущими бухгалтерский учет; Базовые основы информатики, построения информационных систем и особенности работы с ними; Способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств; Правила деловой переписки; Правила делового этикета</p>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование учебного курса	Трудоёмкость, час	В том числе					Форма контроля
			Аудиторные занятия (Ауд.)	В том числе		Самостоятельная работа (СР)	Контроль (промежуточная аттестация)	
				Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ)			
1	ВВОДНОЕ ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАНЯТИЕ. ВВЕДЕНИЕ В ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ	13	2	1	1	10	1	Зачет
2	МОДУЛЬ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТЕРМИНОЛОГИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА	14	3	1	2	10	1	
3	МОДУЛЬ 2. КОНЦЕПЦИЯ ПОТ. ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО ИНТЕРНЕТА ДЛЯ ЭКОНОМИКИ	14	3	1	2	10	1	
4	МОДУЛЬ 3. НАПРАВЛЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОТ	14	3	1	2	10	1	
5	МОДУЛЬ 4. КЕЙСЫ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ	14	1		1	12	1	
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	3					3	Зачет
Итого		72	12	4	8	52	8	

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ КУРСОВ

Вводная часть

История. Технологии. Средства идентификации. Беспроводные сенсорные сети. Средства обработки данных. Основные цели внедрения. Рынки применения технологий IoT¹. Международный опыт в образовательной деятельности Интернет вещей. Трудности разработки программ для Интернета вещей.

Модуль 1. Общие положения и терминология промышленного интернета

Общепринятая терминология. Как устроен Промышленный Интернет Вещей. Наиболее интересные факты об Интернет-вещах. Популярные проекты IoT-решений. Популярные IoT-платформы. Будущее развитие Интернета вещей. Чем отличается промышленный интернет вещей (IIoT²) от IoT.

Модуль 2. Концепция IIoT. Преимущества промышленного интернета для экономики

Модель функционирования промышленного интернета. Эффект «больших данных». Анализ данных как эффективное решение. Пробелы в передаче информации вызывают операционную неэффективность на участках. Преимущества промышленного интернета вещей для экономики

Модуль 3. Направления практического применения и безопасность IIoT.

Условия и типовые результаты внедрения IIoT. Цифровая трансформация, цифровой двойник. IoT в системах энергоснабжения IIoT и в транспортной отрасли. Безопасность IIoT. Лидеры рынка IIoT

Модуль 4. Кейсы и практические интерактивные занятия

Кейсы. как создавать IoT-устройства: методика и примеры Выбор методологии. Industrial Internet Architecture framework. MBSE. Model-Based System Engineering. IoT Management Framework. Модель Build vs Buy vs Partner. Матрица принятия решений. UX в матрице решений. Бизнес в матрице принятия решений. Технологии в матрице принятия решений

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ: оценка уровня освоения программы.

¹ Интернет вещей или IoT (Internet of Things) — сеть сетей, в которой люди могут общаться с устройствами, а устройства могут общаться между собой, реагировать на изменение окружения и принимать решения без участия человека. IoT-устройства функционируют самостоятельно, хотя люди могут настраивать их или предоставлять доступ к данным.

² Промышленный Интернет вещей (англ. *Industrial Internet of Things, IIoT*) — система объединенных компьютерных сетей и подключенных к ним промышленных (производственных) объектов со встроенными датчиками и программным обеспечением для сбора и обмена данными, с возможностью удаленного контроля и управления в автоматизированном режиме, без участия человека.

Результаты (освоенные компетенции)	Должен получить практический опыт	Виды занятий	Должен уметь	Виды занятий	Должен знать	Темы и виды занятий
<p>ПК - 1 - Сопровождение и обеспечение процесса эксплуатации, обслуживания и ремонта транспорта организации</p>	<p>Ведение учета транспортных средств организации, их состояния и проводимых технических операций с ними; Проведение мероприятий по увеличению срока эксплуатации транспорта организации; Контроль текущего состояния транспортных средств, узлов и уровня технических жидкостей, сроков эксплуатации; Определение качественных и количественных потребностей сервисного, технического обслуживания или проведения ремонта транспортных средств; Определение целесообразности проведения сервисного обслуживания или ремонта транспортных средств; Контроль сроков гарантии, интервалов сервисного обслуживания и технических осмотров; Организация сервисного обслуживания, технического обслуживания или ремонта транспортных средств; Приемка выполненных работ по ремонту, сервисному обслуживанию и техническому обслуживанию транспортных средств; Приемка товаров и услуг, обеспечивающих и поддерживающих работу транспортных средств; Контроль</p>	<p>СР</p>	<p>Определять объем необходимых потребностей в материально-технических, финансовых ресурсах в соответствии с локальными нормативными актами и бюджетом организации для эксплуатации, обслуживания и ремонта транспортных средств; Оценивать состояние транспортных средств и их комплектующих с целью замены, направления на техническую диагностику на станцию технического обслуживания автомобилей или ремонта; Работать с заявками, формировать единый заказ на базе нескольких заявок, формировать заказы в соответствии с категорией товаров и услуг; Составлять и оформлять документы для процедур выбора поставщиков и процедур закупки; Формулировать потребности в тех или иных товарах и услугах, а также излагать их описание в письменной форме; Работать с заключенными договорами на поставку товаров и оказание и услуг; Составлять сводные учетные и отчетные документы в целях осуществления контроля и анализа данных об использовании и эксплуатации транспортных средств,</p>	<p>ПЗ, СР</p>	<p>Нормативно-техническая документация, регламентирующая эксплуатацию и ремонт транспортных средств; Устройство и конструктивные особенности транспортных средств; Техничко-эксплуатационные данные транспортных средств; Правила технической эксплуатации транспортных средств; Основные марки транспортных средств; Основные производители транспортных средств; Порядок оформления заказов у поставщиков товаров и услуг; Основные условия заключенных договоров на поставку товаров и предоставление услуг в части процедуры оформления заказа на их получение; Законодательство Российской Федерации в области безопасности дорожного движения, в том числе правил дорожного движения, эксплуатации и обслуживания автотранспорта, перевозки пассажиров и грузов, материально-технического обеспечения, закупочной деятельности, делопроизводства,</p>	<p>Модули 1-4 Л, СР</p>

Результаты (освоенные компетенции)	Должен получить практический опыт	Виды занятий	Должен уметь	Виды занятий	Должен знать	Темы и виды занятий
	<p>качества поставляемых товаров и услуг для сервисного и технического обслуживания транспортных средств; Подготовка транспортных средств для проведения технического осмотра с целью постановки (снятия) на государственный учет или страхования; Организация установки дополнительного оборудования с целью повышения работоспособности транспортных средств или контроля их работы; Составление сводных учетных и отчетных документов об использовании транспорта организации, его состоянии, обслуживании и содержании; Подготовка рекламаций по выявленным дефектам транспортных средств для извещения заводов-изготовителей</p>		<p>состоянии рынка товаров и услуг; Оформлять документы (в том числе о вводе в эксплуатацию и передаче в пользование транспортных средств) в рамках выполняемых трудовых функций в соответствии с законодательством Российской Федерации и локальными нормативными актами; Использовать приемы комплексной проверки первичных учетных документов; Использовать компьютерные программы для ведения учета, систематизации и анализа данных, составления баз данных, ведения документооборота, справочно-правовые системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", оргтехнику; Использовать средства коммуникации; Вести переговоры и деловую переписку, соблюдая нормы делового этикета</p>		<p>гражданское законодательство Российской Федерации в части регулирования договорных отношений и сделок между участниками рынка в рамках выполняемых трудовых функций; Локальные нормативные акты организации общего характера и по функциональному направлению деятельности; Структура и принципы организации документооборота, в том числе с подразделениями организации, ведущими бухгалтерский учет; Базовые основы информатики, построения информационных систем и особенности работы с ними; Способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств; Правила деловой переписки; Правила делового этикета</p>	

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

К реализации программы привлекаются педагогические работники квалификация которых соответствует ЕДИНОВОМУ КВАЛИФИКАЦИОННОМУ СПРАВОЧНИКУ ДОЛЖНОСТЕЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ, СПЕЦИАЛИСТОВ И СЛУЖАЩИХ, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» утвержденным Приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 N 1н.

Высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Дополнительное профессиональное образование на базе высшего образования (специалитета, магистратуры, аспирантуры) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

При несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю) - опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися или соответствующей преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

Стаж научно-педагогической работы не менее трех лет.

При наличии ученого звания - без предъявления требований к стажу работы.

Систематические занятия научной, методической, художественно-творческой или иной практической деятельностью, соответствующей направленности (профилю) образовательной программы и (или) преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю).

2. Требования к материально-техническим условиям

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по Программе и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы,

итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- технические средства (компьютер/ноутбук, проектор/интерактивная доска);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
- использование электронных ресурсов.

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (Операционная система Windows, MS Office Операционная система Windows) установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем приведены в Паспортах аудиторий/помещений.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения Программы:

- 1 Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sdo.pgups.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
- 2 Электронная библиотека ЮРАЙТ. Режим доступа: <https://urait.ru/> (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
- 3 Электронная библиотека «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>. – свободный.
- 4 Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
- 5 Docs.cntd.ru, все Кодексы РФ, СП, ГОСТ, СНИП, Санпин, регламенты, указы, законы – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/>

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-

правовой документации и других изданий, необходимых для освоения Программы

Перечень основной учебной литературы

1. Аксенов, К. А. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (СПО). — ISBN 978-5-534-07640-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455358> (дата обращения: 06.05.2021).
2. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова, О. П. Аксенова ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (СПО). — ISBN 978-5-534-07642-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455381> (дата обращения: 06.05.2021).
3. Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум / под редакцией Н. Н. Лычкиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 249 с. — (СПО). — ISBN 978-5-534-00764-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468813> (дата обращения: 06.05.2021).
4. Фомин, В. И. Информационный бизнес : учебник и практикум / В. И. Фомин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (СПО). — ISBN 978-5-534-14388-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477500> (дата обращения: 06.05.2021).

Перечень дополнительной учебной литературы на сайте <https://e.lanbook.com/>

1. Антохина Ю. А., Варжапетян А. Г., Семенова Е. Г., Смирнова М. С. Цифровая экономика и реиндустриализация производства: В 2 ч. Ч. 1. Развитие цифровой экономики и технологии реиндустриализации: Учебное пособие / Антохина Ю. А., Варжапетян А. Г., Семенова Е. Г., Смирнова М. С. — СПб : Издательство СПбГУАП, 2021. — 251 с
2. Международная информационная безопасность: Теория и практика: Уч. компл. в 3-х томах: учебник / Бирюков А.В., Зиновьева Е. С., Зинченко А. В. , Крутских А.В., Смирнов А.И.— Москва : Издательство "Аспект Пресс" , 2021 - 179 с.

Регистрация для доступа к материалам электронно-библиотечной системы <http://urait.ru/> осуществляется на компьютерах с IP-адресом ФГБОУ ВО ПГУПС

Перечень нормативно-правовой документации

- 1 Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Утв. распоряжением Правительства РФ от 28 июля 2017 г. N 1632-р. - Режим доступа: <http://www.inform22.ru/about/documents/doc-tsifrovaya.php>
- 2 Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий

искусственного интеллекта и робототехники до 2024 г. Утв. распоряжением Правительства РФ от 19 августа 2020 г. № 2129-р. –
Режим доступа:
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202008260005>

4. Общие требования к организации образовательного процесса

Форма обучения: очно-заочная.

Объем (трудоемкость) программы: **72 акад. часа**,
в том числе:

12 часа – аудиторная работа.

52 часа – самостоятельная работа.

8 часов – контроль.

Срок освоения программы: 19 дней

Режим занятий:

Аудиторные занятия - не более 6 академических часов аудиторных занятий в день.

Самостоятельная работа организуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; контактная работа проводится с применением дистанционных образовательных технологий в соответствии с Порядком реализации дополнительных профессиональных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Институте повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов.

Консультационная помощь обучающимся организуется с использованием личного кабинета обучающегося и электронной информационно-образовательной среды.

Слушателям Программы, выполнившим её в полном объеме и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Оценка качества освоения Программы осуществляется в соответствии с Порядком проведения оценки качества реализации дополнительных профессиональных программ в Институте повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Текущая аттестация учитывает активность слушателя (посещение занятий, участие в обсуждении вопросов при аудиторных занятиях (в форме веб конференций)).

Промежуточная аттестация – зачет по результатам собеседования на интерактивном занятии по вопросам, предусмотренным учебным планом.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме зачета, который проходит в формате защиты итогового проекта по результатам изучения курса.

Паспорт комплекта оценочных средств

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели оценки
<p><i>ПК-1 Организация размещения работников, зонирование и обеспечение эффективного использования помещений</i></p>	<p>Основные требования стандартов, технических, качественных характеристик, предъявляемые к размещению работников и организации рабочего пространства</p> <p>Основы эргономики</p> <p>Общие принципы зонирования помещений</p> <p>Законодательство Российской Федерации по вопросам пожарной безопасности, охраны труда, экологической безопасности, гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций, эксплуатации и обслуживания зданий и сооружений, материально-технического обеспечения, закупочной деятельности, делопроизводства, гражданское законодательство Российской Федерации в части регулирования договорных отношений и сделок между участниками рынка в рамках выполняемых трудовых функций, а также санитарные и иные правила и нормы, обеспечивающие безопасные и благоприятные условия работы</p> <p>Основные принципы и технологии бережливого производства</p> <p>Структура организации</p> <p>Основы и принципы классификации зданий и сооружений</p> <p>Принципы выбора поставщиков мебели и офисного оборудования</p> <p>Принципы выбора поставщиков услуг по разработке дизайн-проектов и планировочных решений</p> <p>Принципы выбора поставщиков услуг по организации переездов</p> <p>Основы управления персоналом и его мотивации</p> <p>Методы оценки персонала и результатов труда</p> <p>Локальные нормативные акты организации общего характера и по функциональному направлению деятельности</p> <p>Структура и принципы организации документооборота</p> <p>Базовые основы информатики, построения информационных систем и особенности работы с ними</p> <p>Способы обработки информации с использованием программного обеспечения и компьютерных средств</p> <p>Правила деловой переписки</p> <p>Правила делового этикета</p>	<p>Правильность ответов на вопросы к зачету</p> <p>Защита итогового проекта по курсу</p>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Получение зачета состоит в собеседовании на интерактивном занятии, выполнении и защите итогового проекта по курсу и ответе на вопросы к зачету.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация – зачет по результатам собеседования на интерактивном занятии по вопросам, предусмотренным учебным планом.

Перечень вопросов для зачета

1. История технологий IoT. Средства идентификации.
2. Беспроводные сенсорные сети. Средства обработки данных.
3. Основные цели внедрения. Рынки применения технологий IoT.
4. Международный опыт в образовательной деятельности Интернет вещей. Трудности разработки программ для Интернета вещей
5. Общепринятая терминология. Как устроен Промышленный Интернет Вещей.
6. Наиболее интересные факты об Интернет-вещах. Популярные проекты IoT-решений. Популярные IoT-платформы.
7. Будущее развитие Интернета вещей. Чем отличается промышленный интернет вещей (IIoT) от IoT?
8. Модель функционирования промышленного интернета.
9. Эффект «больших данных». Анализ данных как эффективное решение.
10. Пробелы в передаче информации вызывают операционную неэффективность на участках. Преимущества промышленного интернета вещей для экономики
11. Условия и типовые результаты внедрения IIoT.
12. Цифровая трансформация, цифровой двойник.
13. IIoT в системах энергоснабжения IIoT
14. IIoT в транспортной отрасли.
15. Безопасность IIoT. Лидеры рынка IIoT
16. Кейсы. как создавать IoT-устройства: методика и примеры
17. Выбор методологии. Industrial Internet Architecture framework.
18. MBSE. Model-Based System Engineering. IoT Management Framework.
19. Модель Build vs Buy vs Partner.
20. Матрица принятия решений. UX в матрице решений.
21. Бизнес в матрице принятия решений. Технологии в матрице принятия решений

Перед зачетом слушателям рекомендуется предварительно пройти тренировочный тест он-лайн по ссылке: <https://videouroki.net/tests/intierniet-vieshchiei.html>

Условия подготовки ответов на вопросы:

1. Продолжительность подготовки к ответу на два вопроса – не более 25 минут.

2. Продолжительность собеседования со слушателем – не более 10 минут.
3. Во время собеседования можно воспользоваться основной и дополнительной учебной литературой, нормативно-правовой документацией и другими изданиями, необходимыми для освоения Программы, вычислительной техникой.

Формирование рейтинговой оценки по курсу

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету, защита итогового проекта	100	– получены полные ответы на вопросы – 85-100 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 71-84 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 55-70 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60 и более баллов		

Разработчик программы
Профессор кафедры
«Менеджмент и маркетинг»
17 мая 2021 г.



Т.Ю. Ксенофонтова

СОГЛАСОВАНО
Руководитель Центра ИПКП
17 мая 2021 г.



Н.Е. Коклева