МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УЧЕБНО КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ЦЕНТР ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. КУЗЬМИН

«22» октября 2020 г.

ПРОГРАММА

повышения квалификации

«Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»

**Паспорт Образовательной программы**

Волгоград 2020

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | **1** |
| **Дата Версии** | **22.10.2020** |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  «Волгоградский государственный технический университет» |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | **C:\Users\Berezin\YandexDisk\Проектный офис. Общие документы\Логотип ВолгГТУ.png** |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 3444049170 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | Березин Андрей Сергеевич |
| 1.5 | Ответственный должность | Директор Центра проектной деятельности |
| 1.6 | Ответственный Телефон | +7 917 833 5128 |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | berezin\_as@vstu.ru |

1. **Основные Данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | http://iotcourse.tilda.ws/ |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
| 2.4 | Подтверждение от ОО наличия возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа | Подтверждаем наличие возможности реализации образовательной программы с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий с возможностью передачи данных в форме элементов цифрового следа |
| 2.5 | Уровень сложности | Базовый |
| 2.6 | Количество академических часов | 72 |
| 2.7 | Практикоориентированный характер образовательной программы: не менее 50 % трудоёмкости учебной деятельности отведено практическим занятиям и (или) выполнению практических заданий в режиме самостоятельной работы (кол-во академических часов) | 38 |
| 2.8 | Стоимость обучения одного обучающегося по образовательной программе, а также предоставление ссылок на 3 (три) аналогичные образовательные программы иных организаций, осуществляющих обучение, для оценки объективности стоимости или обоснование уникальности представленной образовательной программы в случае отсутствия аналогичных образовательных программ на рынке образовательных услуг | 30 000,00 руб.  Обоснование:  1. Программа «IT Продакт-менеджер». Организатор - Университет «Синергия». Длительность - 72 ак. часа. Стоимость - 52 700р. Ссылка: https://synergy.ru/abiturientam/additional\_education/menedzhment/it\_prodakt\_menedzher  2. Программа «IT - Project Management: управление проектами в области информационных технологий». Организатор - Учебный Центр «Специалист» при МГТУ им. Н.Э.Баумана. Длительность 60 ак. часов. Стоимость - 42 290р. Ссылка: https://www.specialist.ru/course/itpm-a  3. Программа «Введение в технологии Интернета вещей (IoT) и основы проектирования кибер-физических систем». Организатор - ЧУ ДПО «УЦ РТСофт». Длительность 3 дня (около 22,5 ак. часа). Стоимость - 40 650р. Ссылка: http://www.rtsoft-training.ru/training/price-list/194/ |
| 2.9 | Минимальное количество человек на курсе | 100 |
| 2.10 | Максимальное количество человек на курсе | 300 |
| 2.11 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | - |
| 2.12 | Формы аттестации | зачет |
| 2.13 | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | В соответствии с приложением |

1. **Аннотация программы**

Программа курса предполагает получение слушателями всех ключевых компетенций для создания новых инновационных проектов, на основе сквозной технологии Интернет вещей. В рамках программы участники познакомятся с технологией, и форматами ее применения в различных форматах. Участники на практике разберут инструменты для работы с интернетом вещей.

Участники получат компетенции по комплексной оценке, технологий, проектному менеджменту в инновационном предпринимательстве и разработке технологических дорожных карт, а также изучение всего спектра стратегий развития технологических проектов в сфере интернета вещей путем детального разбора реальных кейсов.

Результатом освоения программы может стать разработка слушателями собственного проекта в сфере интернета вещей. По итогам образовательной программы разработанные слушателями проекты будут представлены компаниям - партнерам образовательной программы, которые заинтересованы в новых проектах и готовы к взаимодействию со слушателями для внедрения и развития предлагаемых инновационных решений.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УЧЕБНО КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ЦЕНТР ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. КУЗЬМИН

«21» сентября 2020 г.

ПРОГРАММА

повышения квалификации

«Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»

|  |  |
| --- | --- |
| Всего часов по учебному плану | 72 |
| Всего аудиторных занятий | 39 |
| Лекции | 28 |
| Практические занятия | 11 |
| СРС, всего по учебному плану | 27 |
| Аттестация | 6 |

Волгоград 2020

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**1. Цель программы**

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях» является совершенствование и/или приобретение профессиональных компетенций слушателей в сфере развития инновационных проектов, которые используют технологию интернета вещей.

**2. Планируемые результаты обучения:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Профессиональные компетенции (ПК) в соответствии с направлением подготовки** | **«Профессиональное обучение»**  **код:080200** |
|  | Способность к анализу и проектированию межличностных, групповых и организационных коммуникаций | ПК-7 |
|  | Способность оценивать влияние инвестиционных решений и решений по финансированию на рост ценности (стоимости) компании | ПК-12 |
|  | Представление о различных структурах рынков и способностью проводить анализ конкурентной среды отрасли | ПК-30 |
|  | Знание экономических основ поведения организаций, умение применять количественные и качественные методы анализа при принятии управленческих решений и строить экономические, финансовые и организационно-управленческие модели | ПК-31 |
|  | Способность проводить анализ рыночных и специфических рисков, использовать его результаты для принятия управленческих решений | ПК-42 |
|  | Владение техниками финансового планирования и прогнозирования | ПК-45 |
|  | Умение находить и оценивать новые рыночные возможности и формулировать бизнес-идею | ПК-48 |
|  | Способность оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности | ПК-50 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Универсальные компетенции (УК), общекультурные компетенции (ОК) и общепрофессиональные компетенции (ОПК)** | **«Профессиональное обучение»**  **код:080200** |
| 1 | Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности | ОК-9 |
| 2 | Способность осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний,  деловую переписку, электронные коммуникации | ОК-19 |
| 3 | Владение методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | ОК-15 |

**3.Категория слушателей**

Слушателями образовательной программы могут быть лица, имеющие лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Требования к квалификации отсутствуют.

Наличие опыта профессиональной деятельности не требуется.

Предварительное освоение иных дисциплин/курсов /модулей не требуется.

**4.Учебный план программы «Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль** | **Всего, час** | **Виды учебных занятий** | | |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
| 1 | Модуль 1. Интернет вещей. Новая цифровая реальность | 17 | 7 | 4 | 6 |
| 2 | Модуль 2. Бизнес-психология и управление | 15 | 7 | 2 | 6 |
| 3 | Модуль 3. Маркетинг и право | 19 | 8 | 2 | 9 |
| 4 | Модуль 4. Экономика и риски | 15 | 6 | 3 | 6 |
| **Итоговая аттестация** | |  | **Указывается вид (экзамен, зачёт, реферат и т.д.)** | | |
| Презентация проекта | | 6 | Зачет | | |

**5.Календарный план-график реализации образовательной программы «Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»**

(дата начала обучения – дата завершения обучения) в текущем календарном году, указания на периодичность набора групп (не менее 1 группы в месяц)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование учебных модулей** | **Трудоёмкость (час)** | **Сроки обучения** |
| 1 | Модуль 1. Интернет вещей. Новая цифровая реальность | 17 | 03.11.2020 - 06.11.2020 |
| 2 | Модуль 2. Бизнес-психология и управление | 15 | 07.11.2020 - 11.11.2020 |
| 3 | Модуль 3. Маркетинг и право | 19 | 12.11.2020 - 16.11.2020 |
| 4 | Модуль 4. Экономика и риски | 15 | 17.11.2020 - 21.11.2020 |
| 5 | Итоговая аттестация | 6 | 22.11.2020 |
| **Всего:** | | 72 | 03.11.2020 - 22.11.2020 |

**6.Учебно-тематический план программы «Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»**

| **№ п/п** | **Модуль / Тема** | **Всего, час** | **Виды учебных занятий** | | | **Формы контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **лекции** | **практические занятия** | **самостоятельная работа** |
| **1** | **Интернет вещей. Новая цифровая реальность.** | **17** | **7** | **4** | **6** |  |
| 1.1 | Интернет вещей. Основные понятия. | 1 | 1 |  |  |  |
| 1.2 | Основные рыночные сегменты интернета вещей. Тренды и предпосылки развития отрасли. | 4 | 4 |  |  |  |
| 1.3 | Применение технологии интернета вещей. Кейс 1. | 5 | 1 | 2 | 2 |  |
| 1.4 | Применение технологии интернета вещей. Кейс 2. | 5 | 1 | 2 | 2 |  |
| 1.5 | Промежуточное тестирование | 2 |  |  | 2 | тест |
| **2** | **Бизнес-психология и управление** | **15** | **7** | **2** | **6** |  |
| 2.1 | Терминология. Теория целеполагания | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 2.2 | Моделирование управленческих бизнес-процессов | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 2.3 | Идеальный предприниматель - кто он? | 2 |  | 2 |  |  |
| 2.4 | Искусство презентации | 4 | 2 |  | 2 |  |
| 2.5 | Бизнес-моделирование | 1 | 1 |  |  |  |
| 2.6 | Промежуточное тестирование | 2 |  |  | 2 | тест |
| **3.** | **Маркетинг и право** | **19** | **8** | **2** | **9** |  |
| 3.1 | Основы позиционирования и продвижения, целевая аудитория | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 3.2 | Ценностное предложение, маркетинг, анализ рынка | 7 | 1 | 2 | 4 |  |
| 3.3 | Основы защиты интеллектуальной собственности | 2 | 2 |  |  |  |
| 3.4 | Охрана технических решений, Юридические формы хозяйствующей деятельности | 3 | 3 |  |  |  |
| 3.5 | Описание технологии | 2 |  |  | 2 |  |
| 3.6 | Промежуточное тестирование | 2 |  |  | 2 |  |
| **4.** | **Основы бизнес-планирования** | **15** | **6** | **3** | **6** |  |
| 4.1 | Введение в методологию планирования проектов | 2 | 2 |  |  |  |
| 4.2 | Этапы развития технологического проекта (TRL и ГОСТ), оценка уровня индустриальной готовности | 3 | 1 | 2 |  |  |
| 4.3 | Концепт проекта и оценка идеи | 3 | 1 |  | 2 |  |
| 4.4 | Деньги для технологического проекта (финансовая модель) | 4 | 2 |  | 2 |  |
| 4.5 | Управление рисками | 1 |  | 1 |  |  |
| 4.6 | Промежуточное тестирование | 2 |  |  | 2 | тест |
| **5.** | **Итоговая аттестация** | **6** |  |  |  | **Зачет** |

**7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»**

| **№ п/п** | **Наименование модуля/темы** | **Содержание** | **Количество часов** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Интернет вещей. Новая цифровая реальность.** |  | **17** |
| 1.1 | Интернет вещей. Основные понятия. | Рассматривается понятие технологии интернета вещей, основные принципы, на которых базируется применение. Интернет вещей является одной из сквозных технологий цифровой экономики и внедряется во многие сферы деятельности человека. Отрасли трансформируется под действием этой технологии. | 1 |
| 1.2 | Основные рыночные сегменты интернета вещей. Тренды и предпосылки развития отрасли. | Интернет вещей можно сегментировать по сферам применения, по инструментам, по результатам применения и использования данных. Рассматриваются основные тренды и предпосылки развития технологии в ближнем и среднем горизонтах. | 4 |
| 1.3 | Применение технологии интернета вещей. Кейс 1. | Детально рассматривается применение технологии интернет вещей в промышленном производстве. Рассмотрено как настраивается технология, как трансформирует и повышает эффективность предприятия. | 5 |
| 1.4 | Применение технологии интернета вещей. Кейс 2. | Детально рассматривается применение технологии интернет вещей для создания проектов на рынке B2C. Рассмотрено как настраивается технология, как трансформирует и повышает эффективность деятельности человека. | 5 |
| 1.5 | Промежуточное тестирование |  | 2 |
| **2** | **Бизнес-психология и управление** |  | **15** |
| 2.1 | Терминология. Теория целеполагания | Основные термины и понятия, используемые в области технологического брокерства. Основные критерии предпринимательства. | 3 |
| 2.2 | Моделирование управленческих бизнес-процессов | Базовые принципы управленческой деятельности в компании, основанные на процессном подходе. Внутри предприятия есть свои процессы. Непонимание этих процессов и их причинно-следственных связей со стороны организаторов и и соисполнителей приводит к сбою в работе компании. Любой управленец должен понимать природу происходящего внутри компании | 3 |
| 2.3 | Идеальный предприниматель - кто он? | Рассмотрены принципы построения инновационных компаний. Теория Адизеса по компетенциями идеального руководителя. Раскрыты инструменты формирования компетенций внутри команды. | 2 |
| 2.4 | Искусство презентации | **Содержание темы:** Предприниматель должен уметь: говорить; заставить людей говорить; понимать, кому и что нужно говорить. Лекция для развития навыка устной коммуникации, будет проведен модуль по ораторскому мастерству | 4 |
| 2.5 | Бизнес-моделирование | У любого проекта должна быть своя бизнес-модель. Нужно четко определить, какая поведенческая политика будет у каждого члена команды, исходя из выбранной бизнес-модели. Как правило, при появлении внутри компании/проекта новой для него технологии возникает вопрос - как вести себя дальше относительно рынка. Команда должна понимать, какая выбирается модель, кто ее обслуживает и какова роль каждого члена команды в этой модели. Будет рассмотрено несколько бизнес-моделей с точки зрения выведения технологии на рынок. | 1 |
| 2.6 | Промежуточное тестирование |  | 2 |
| **3.** | **Маркетинг и право** |  | **19** |
| 3.1 | Основы позиционирования и продвижения, целевая аудитория | Рассмотрение ряда основополагающих принципов в области позиционирования, продвижения себя, технологий и проектов, которые сопровождает технологический брокер. Он должен не только понимать, но и настраивать систему работы так, чтобы его "подопечные" соответствовали выбранной задаче и стратегии. | 3 |
| 3.2 | Ценностное предложение, маркетинг, анализ рынка | Макроэкономические показатели рынка- на лекции рассказывается какую информацию о рынке необходимо собрать, и какие существуют инструменты анализа рынка. Анализ конкурентов- лекция о проведении конкурентного анализ. | 7 |
| 3.3 | Основы защиты интеллектуальной собственности | Интеллектуальная собственность. Вопросы права. Положения основных международных договоров и соглашений в области интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность. Новые вызовы. Управление правами на результаты интеллектуальной деятельности в организациях. | 2 |
| 3.4 | Охрана технических решений, Юридические формы хозяйствующей деятельности | В данном разделе будут рассматриваться вопросы по темам: Технические решения. Условия патентоспособности. Исключения из объектов патентных прав. Основания возникновения прав. Пределы осуществления исключительных прав. Действия, не являющиеся нарушением исключительного права. Право преждепользования и право послепользования. Принудительные лицензии. Государственная регистрация. Заявка на выдачу патента. | 3 |
| 3.5 | Описание технологии | Пользователи описывают проект по формату предложенному для раскрытия основных аспектов развития технологии и проекта по теме курса. | 2 |
| 3.6 | Промежуточное тестирование |  | 2 |
| **4.** | **Основы бизнес-планирования** |  | **15** |
| 4.1 | Введение в методологию планирования проектов | Раскрывается тема определения проекта и форматов управления проектами. Реализация проекта зависит от многих факторов, которые можно предположить и определить форматы организации работы. | 2 |
| 4.2 | Этапы развития технологического проекта (TRL и ГОСТ), оценка уровня индустриальной готовности | Развитие проекта с точки зрения действующих в мире и России нотаций и классификаций. Будут раскрыты сходства и различия нотаций и классификаций, с точки зрения уровня технологической готовности проекта. | 3 |
| 4.3 | Концепт проекта и оценка идеи | Каждый проект для своей востребованности должен определить свое уникальное торговое предложение. Для проектов могут быть определены разные способы развития уникальности и можно оценить их используя различные инструменты. | 3 |
| 4.4 | Деньги для технологического проекта (финансовая модель) | Инвестиционный план-инвестиционный план+ формирование оборотного + непредвиденные расходы для проекта. Какие есть инструменты финансирования для инновационных проектов в России. Форматы работы с инструментами инновационной экосистемы. | 4 |
| 4.5 | Управление рисками | Для каждого проекта существуют риски, связанные с отсутствием и наличием определенных ресурсов. Каждый проект формирует свою систему отношений со стейкхолдерами и из этого формируются риски для проекта. | 1 |
| 4.6 | Промежуточное тестирование |  | 2 |
| **5.** | **Итоговая аттестация** |  | **6** |

**Описание практико-ориентированных заданий и кейсов**

| **№** | **Тема/модуль** | **Наименование практического занятия** | **Описание** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.3 | Применение технологии интернета вещей. Кейс 1. | Развитие интернета вещей на промышленном предприятии | Участники дают оценку эффективности применения, рассматривают основные аспекты и сложности применения технологии |
| 1.4 | Применение технологии интернета вещей. Кейс 2. | Развитие интернета вещей в проектах на рынке B2C | Детально рассматривается применение технологии интернет вещей для создания проектов на рынке B2C. |
| 2.1 | Терминология. Теория целеполагания | Постановка целей для предпринимателя | Участники заполняют форму для постановки целей, формулируют задачи для развития проектов |
| 2.2 | Моделирование управленческих бизнес-процессов | Форматы управленческих бизнес-моделей | Для участников предлагается задача определения форматов управления инновационным проекта |
| 2.4 | Искусство презентации | Самопрезентация | Участники делают видео-презентацию себя |
| 3.1 | Основы позиционирования и продвижения, целевая аудитория | Постановка гипотез, Customer-Development | Слушатели заполняют форму проведения тестирования гипотез |
| 3.2 | Ценностное предложение, маркетинг, анализ рынка | Определение ценностного предложения | Для выполнения задания участникам необходимо заполнить форму для выделения ценностного предложения |
| 3.5 | Описание технологии | Описание технологии | Участники собирают слайд с презентацией проекта |
| 4.3 | Концепт проекта и оценка идеи | Оценка идеи | На основе новых знаний от экспертов участники трансформируют проект в соответствии с применением сквозных технологий (формируют диаграмму Ганта) |
| 4.4 | Деньги для технологического проекта (финансовая модель) | Финансовая модель | Участники заполняют слайд с данными по возможности финансирования и оценивают сроки окупаемости |

**8.Оценочные материалы по образовательной программе**

**8.1. Вопросы тестирования по модулям**

Примеры вопросов для тестирования по модулям:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 1 | Выберите корректное определение концепции “интернета вещей” | 1. Концепция, описывающая сеть физических предметов, функционирующих и принимающих решения без участия человека; |
| 1. Концепция, утверждающая, что физические предметы, обменивающиеся данными, способны изменить экономические и общественные процессы; |
| 1. Концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой; |
| 1. Все вышеперечисленное; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 2 | Ниже приведены основные сегменты рынка интернета вещей. Найдите и уберите лишний: | 1. Потребительский; |
| 1. Медицинский; |
| 1. Коммерческий; |
| 1. Индустриальный; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 3 | Цифровый двойник физического объекта это: | 1. 3D модель или ; |
| 1. CAD файл; |
| 1. цифровой профиль объекта, содержащий историю значимых событий и изменений, произошедших с объектом; |
| 1. Все вышеперечисленное; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 4 | Укажите, какой из перечисленных наборов стандартов беспроводной связи наиболее применим для построения беспроводной сети IoT: | 1. UWB, NBIoT, LoRaWAN |
| 1. GPS, LoRaWan, WiFi |
| 1. UWB, LTE, GPRS |
| 1. LoRaWAN, UNB, NBIoT |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 5 | Какие устройства выполняют роль сетевых узлов последней мили в потребительском сегменте интернета вещей: | 1. Смартфон; |
| 1. Планшет; |
| 1. Умная колонка; |
| 1. Все вышеперечисленные |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 6 | Укажите устройство, которое не относится к потребительскому сегменту интернета вещей: | 1. Фитнес-трекер |
| 1. Беспилотное такси |
| 1. “Умная одежда” |
| 1. Смартфон |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 7 | Совокупность характеристик, детально описывающих потребителей конкретного рыночного сегмента в маркетинге, принято называть: | 1. Целевая характеристика |
| 1. Профиль потребителя |
| 1. Модель потребителя |
| 1. Образ сегмента |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 8 | Потребители, одинаково реагирующие на один и тот же набор побудительных стимулов маркетинга, составляют: | 1. Сегмент рынка |
| 1. Референтную группу |
| 1. Целевой рынок |
| 1. Массового потребителя |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 9 | Определите географический признак при сегментации потребителей | 1. Уровень дохода |
| 1. Возраст |
| 1. Семейное положение |
| 1. Город проживания |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 10 | Как установить, что произведение является объектом авторских прав? | 1. Требуется зарегистрировать произведение. |
| 1. Необходимо, чтобы произведение было новым. |
| 1. Предполагается, что пока не доказано иное, произведение создано творческим трудом. |
| 1. Необходимо озвучить для знакомых |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 11 | Что такое изобретательский уровень? | 1. Возможность использования изобретения в любой области экономической деятельности. |
| 1. Неизвестность технического решения из уровня техники. |
| 1. Изобретательский уровень означает, что техническое решение для специалиста явным образом не следует из уровня техники. |
| 1. Готовность создания новых продуктов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ВОПРОС** | **ВАРИАНТЫ ОТВЕТА** |
| 13 | При какой форме собственности объектом распоряжается государство | 1. Общая |
| 1. Акционерная |
| 1. Государственная |
| 1. Индивидуальная |

**8.2. Процедура оценивания результатов обучения**

Итоговая аттестация проходит по результатам оценивания созданной слушателем в процессе изучения образовательной программы презентации проекта.

**9.Организационно-педагогические условия реализации программы**

**9.1. Кадровое обеспечение программы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Фамилия, имя, отчество (при наличии)** | **Место основной работы и должность, ученая степень и ученое звание (при наличии)** | **Фото в формате jpeg** | **Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных** |
| 1 | Калиновский Никита Владиславович | Директор, основатель ООО «ИНТЭК».  Директор, основатель ООО «ИНТЭК-инжиниринг».  Директор, основатель ООО «ИНТЭК-промышленные системы». |  | получено |
| 2 | Иванов Дмитрий Станиславович | Директор по инновационному развитию ПАО «ОДК-Сатурн». |  | получено |
| 3 | Кастальский Виталий Николаевич | Адвокат.  Кандидат юридических наук.  Патентный поверенный Российской Федерации.  Евразийский патентный поверенный.  Научный руководитель магистратуры по стратегическому управлению интеллектуальной собственностью МГТУ им. Н.Э. Баумана, доцент.  Ассоциированный арбитр Арбитражного центра при РСПП.  Руководитель рабочей группы «Правовое обеспечение трансфера технологи» Национальной ассоциации трансфера технологи. |  | получено |
| 4 | Черников  Андрей Викторович | Директор ООО «Энтерпрайз Сервис» - консалтинг. |  | получено |
| 5 | Эмер Юлия Антоновна | Начальник управления информационной политики Томского государственного университета.  Профессор филологического факультета Томского государственного университета.  Доктор филологических наук. |  | получено |
| 6 | Мальсагов Олег Русланович | Управляющий партнер ООО “Деловой Альянс”.  Генеральный директор ООО “БУМ Коммьюникейшнз” (агентство научных коммуникаций “BOOM Communication”). |  | получено |

**9.2.Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Модуль 1. Интернет вещей. Новая цифровая реальность

1. Dave Evans. The Internet of Things. How the Next Evolution of the Internet. Is Changing Everything// Cisco, 2011. https://www.cisco.com/c/dam/en\_us/about/ac79/docs/innov/IoT\_IBSG\_0411FINAL.pdf

2. А. Лагутенков. Тихая экспансия интернета вещей//Наука и жизнь. – 2018. – 5. – 38-42

3. Neil Gershenfeld, Raffi Krikorian and Danny Cohen. The Internet of Things. The principles that gave rise to the Internet are now leading to a new kind of network of everyday devices, an “Internet-0”// SCIENTIFIC AMERICAN, 2004. http://cba.mit.edu/docs/papers/04.10.i0.pdf

Модуль 2. Бизнес-психология и управление

4. Кондраков, Н.П. Основы малого и среднего предпринимательства: Практическое пособие / Н.П. Кондраков, И.Н. Кондраков. - М.: Инфра-М, 2017. - 192 c.

5. Боброва, О. С. Настольная книга предпринимателя : практ. пособие / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 330 с.

Модуль 3. Маркетинг и право

6. Войниканис Е.А. Право интеллектуальной собственности в цифровую эпоху: парадигма баланса и гибкости. М.: Юриспруденция, 2013.

7. Ворожевич А.С. Защита исключительных прав на патентоохраняемые объекты: монография. Москва: Статут, 2020. 179 с.

8. E-commerce и взаимосвязанные области (правовое регулирование): сборник статей / А.А. Богустов, О.Н. Горохова, Д.А. Доротенко и др.; рук. авт. кол. и отв. ред. М.А. Рожкова. М.: Статут, 2019. 448 с.

Модуль 4. Основы бизнес-планирования

9. Орлова, Е. Р. Бизнес-план. Методика составления и анализ типовых ошибок / Е.Р. Орлова. - М.: Омега-Л, 2015. - 160 c.

**9.3.Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид занятий** | **Наименование оборудования,**  **программного обеспечения** |
| лекции | Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер.  Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов |
| практические занятия (дистанционные семинары) | Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер.  Преподавателю курса необходимо оборудование для проведения дистанционных семинаров (вебинаров), качественный отказоустойчивый доступ в сеть интернет.  Информационно-коммуникационная платформа дистанционных семинаров |
| самостоятельная работа | Наличие компьютера и доступа в сеть интернет.  Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов |
| Промежуточный контроль, Итоговая аттестация | Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер.  Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов |

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УЧЕБНО КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР «ЦЕНТР ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА»

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.В. КУЗЬМИН

«22» октября 2020 г.

ПРОГРАММА

повышения квалификации

«Интернет вещей. Новая цифровая реальность в инновациях»

**Паспорт компетенций**

Волгоград 2020

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Наименование компетенции | | 1.Способность разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых организаций (направлений деятельности, продуктов)  и/ или  2.Готовность участвовать во внедрении технологических и продуктовых инноваций | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/ универсальная |  | |
| общепрофессиональная |  | |
| профессиональная | профессиональная | |
| профессионально-специализированная |  | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | Слушатель должен  Знать:  -Как определять декларируемую и реальную потребность производства/бизнеса в организационных и технологических изменениях  -Определение бизнес модели для коммерциализации результатов научной деятельности.  -Как осуществляется продажа/распределение рисков проекта  -Как создавать возможности для расширения цепочки создания ценности у заказчика за счет применения технологических решений  -Стандарты и методики управления инновациями  -Экономика ИТ и экономика инноваций  Уметь:  -Определять бюджет проекта  -Искать финансирование для проекта  -Работать в команде  -Использовать ИКТ в своей профессиональной деятельности  -Составлять бизнес-план  -Строить взаимоотношения с топ-менеджерами, партнерами и клиентами  -Презентовать и продвигать инновации ИТ | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | Знать  Уметь  Владеть |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | Знать  Уметь  Владеть |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | Знать  Уметь  Владеть |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействую-щими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) |  |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | Цифровая грамотность, способность оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, способность к экономическому образу мышления | |
| 6. | Средства и технологии оценки | | работа над презентацией (практическая задача) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Наименование компетенции | | навыки использования различных технологий разработки программного обеспечения | |
| 2. | Указание типа компетенции | общекультурная/ универсальная |  | |
| общепрофессиональная |  | |
| профессиональная | профессиональная | |
| профессионально-специализированная |  | |
| 3. | Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции | | Слушатель должен  Знать:  -Устройство и принципы функционирования информационных систем  -Основы современных систем управления базами данных  -Методы построения баз знаний и принципы построения экспертных систем  -Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода  -Принципы системного подхода  -Основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения  Уметь:  -Работать с документацией, прилагаемой разработчиком устройства  -Подготавливать набор данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения  -Выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами  -Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения  -Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами | |
| 4. | Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням | | Уровни сформированности компетенции обучающегося | Индикаторы |
|  | | Начальный уровень  (Компетенция недостаточно развита. Частично проявляет навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается.) | Знать  Уметь  Владеть |
|  | | Базовый уровень  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять соответствующие навыки в ситуациях с элементами неопределён-ности, сложности.) | Знать  Уметь  Владеть |
|  | | Продвинутый  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | Знать  Уметь  Владеть |
|  | | Профессиональный  (Владеет сложными навыками, создает новые решения для сложных проблем со многими взаимодействующими факторами, предлагает новые идеи и процессы, способен активно влиять на происходящее, проявлять соответствующие навыки  в ситуациях повышенной сложности.) |  |
| 5. | Характеристика взаимосвязи данной компетенции с другими компетенциями/ необходимость владения другими компетенциями для формирования данной компетенции | | умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь , готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, понимание классических концепций и моделей менеджмента в управлении проектами;  понимание методов управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения | |
| 6. | Средства и технологии оценки | | работа над презентацией (практическая задача) | |