**Паспорт Образовательной программы**

**«Цифровизация**

**производственных и управленческих процессов»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Версия программы** | 1 |
| **Дата Версии** | 07.10.2020 |

1. **Сведения о Провайдере**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Провайдер | ФГБОУ ВО "Тульский государственный университет" |
| 1.2 | Логотип образовательной организации | Logotip_TulGU_ |
| 1.3 | Провайдер ИНН | 7106003011 |
| 1.4 | Ответственный за программу ФИО | Сычугов Алексей Алексеевич |
| 1.5 | Ответственный должность | Директор института прикладной математики и компьютерных наук |
| 1.6 | Ответственный Телефон | 89605948853 |
| 1.7 | Ответственный Е-mail | xru2003@list.ru |

1. **Основные Данные**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название** | **Описание** |
| 2.1 | Название программы | Цифровизация производственных и управленческих процессов |
| 2.2 | Ссылка на страницу программы | http://itpk.tsu.tula.ru/programs.php#pr-8 |
| 2.3 | Формат обучения | Онлайн |
|  | 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 | http://itpk.tsu.tula.ru/moodle/course/view.php?id=6 |
| 2.4 | Уровень сложности | Продвинутый |
| 2.5 | Количество академических часов | 72 |
|  | 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) | Практические занятия – 26 часов.  Практические занятия в режиме самостоятельной работы – 16 часов.  Практикоориентированный характер – 58%. |
| 2.6 | 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 | 30000 рублей.   1. Российский Фонд Образовательных Программ «Экономика и Управление»:   Ссылка на программу:  <https://profitcon.ru/events/dlinnye-kursy/52035.html?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_content=c%3A51704073%7Cb%3A9013636287%7Ck%3A20571377286%7Ca%3Ano%7Cs%3Asearch_none%7Ct%3Aother%7Cp%3A3%7Cd%3Adesktop&utm_term=цифровизация+производственных+процессов&utm_campaign=tsifrovizatsija_proizvodstva_poisk_rf&_openstat=ZGlyZWN0LnlhbmRleC5ydTs1MTcwNDA3Mzs5MDEzNjM2Mjg3O3lhbmRleC5ydTpndWFyYW50ZWU&yclid=5587434298738771154>   1. ЦНТИ ПРОГРЕСС   Ссылка на программу: https://www.cntiprogress.ru/seminarsforcolumn/37144.aspx АНО ДПО ЦПК Ссылка на программу: http://cpkrb.ru/index.php?id=cifrovizaciya-processov |
| 2.7 | Минимальное количество человек на курсе | 1 |
| 2.8 | Максимальное количество человек на курсе | 100000 |
| 2.9 | Данные о количестве слушателей, ранее успешно прошедших обучение по образовательной программе | - |
| 2.10 | Формы аттестации | Выполнение практических задания, кейсов, тестирование |
|  | Указание на область реализации компетенций цифровой экономики, к которой в большей степени относится образовательная программа, в соответствии с Перечнем областей | Программирование и создание ИТ-продуктов |

1. **Аннотация программы**

* Целью реализации программы повышения квалификации получение новых компетенций обучающегося, необходимых для профессиональной деятельности в области цифровизации производственных и управленческих процессов.
* Настоящая программа повышения квалификации предусматривает четыре модуля дисциплин задачами, изучения которых являются:
* закрепление и углубление базовых знаний и навыков в области выбора, установки, программирования и эксплуатации программно-аппаратных средств, алгоритмов, методик и технологий, использование которых целесообразно на территории Российской Федерации.
* получение новых знаний в сфере управления информационными процессами в области производства и менеджмента с применением актуальных цифровых подходов, и прогрессивных автоматизированных систем, в том числе и дистанционного взаимодействия пользователя, и организации (предприятия, учреждения).
* изучение и получение навыков работы с программными средствами отечественной разборки, в частности, с пакетом прикладных офисных программ широкого спектра применения.
* получение навыков углубленной работы со встроенными функциями офисных программ, а также изучение специальных возможностей эксплуатации программных продуктов, необходимых для работы в современном цифровом пространстве в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.

Программа повышения квалификации способствует формированию компетенции цифровой экономики:

1) способность эксплуатировать цифровые системы и сети, работа с которыми ведет к развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации (ПК-1);

2) способность использовать полученные знания при выборе, установке, моди-фикации технических компьютерных устройств в структурных подразделениях российских организаций (предприятий, учреждений) (ПК-2);

3) способность применять базовые и профессиональные инструменты при работе с офисными пакетами, ориентироваться в новых цифровых системах и программных продуктах и успешно применять их инструментарий (ПK-3);

4) способность эксплуатировать операционные системы отечественной разработки (ПК-4);

5) способность работать с широко-распространенными программными средствами разработки и эксплуатации баз данных и информационных хранилищ, применяемых в профессиональной деятельности (ПК-5).

Кому подходит: специалисты (включая государственных гражданских служащих), работающие в области информационной безопасности, ИТ-технологий, а также сотрудники предприятий и организаций, деятельность которых связана с процессами обработки информации, имеющих высшее, среднее профессиональное образование или среднее образование.

* Форма обучения: онлайн, с применением дистанционных технологий и сетевой формы реализации образовательных программ
* Количество часов: 72

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Утверждено решением Ученого  совета Тульского государственного университета  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  протокол №\_\_\_;  Ректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Грязев  Подпись  М.П. |

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Цифровизация**

**производственных и управленческих процессов»**

**Срок освоения программы – 72 часа**

**Тула 2020 год**

**1. Цель и задачи программы повышения квалификации**

Целью программы повышения квалификации является получение новых компетенций обучающегося, необходимых для профессиональной деятельности в области цифровизации производственных и управленческих процессов.

Настоящая программа курсов повышения квалификации предусматривает четыре модуля дисциплин, задачами изучения которых являются:

1. Закрепление и углубление базовых знаний и навыков в области выбора, установки, программирования и эксплуатации программно-аппаратных средств, алгоритмов, методик и технологий, использование которых целесообразно на территории Российской Федерации.

2. Получение новых знаний в сфере управления информационными процессами в области производства и менеджмента с применением актуальных цифровых подходов, и прогрессивных автоматизированных систем, в том числе и дистанционного взаимодействия пользователя, и организации (предприятия, учреждения).

3. Изучение и получение навыков работы с программными средствами отечественной разборки, в частности, с пакетом прикладных офисных программ широкого спектра применения.

4. Получение навыков углубленной работы со встроенными функциями офисных программ, а также изучение специальных возможностей эксплуатации программных продуктов, необходимых для работы в современном цифровом пространстве в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.

**2. Планируемые результаты обучения**

Перечень компетенций обучающегося, планируемых к формированию в результате освоения настоящей программы повышения квалификации:

- способность эксплуатировать цифровые системы и сети, работа с которыми ведет к развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации (ПК-1);

- способность использовать полученные знания при выборе, установке, модификации технических компьютерных устройств в структурных подразделениях российских организаций (предприятий, учреждений) (ПК-2);

- способность применять базовые и профессиональные инструменты при работе с офисными пакетами, ориентироваться в новых цифровых системах и программных продуктах и успешно применять их инструментарий (ПК-3);

- способность эксплуатировать операционные системы отечественной разработки (ПК-4).

- способность работать с широко-распространенными программными средствами разработки и эксплуатации баз данных и информационных хранилищ, применяемых в профессиональной деятельности (ПК-5).

В результате освоения программы повышения квалификации обучающийся должен:

**знать:**

- основные понятия, связанные с цифровизацией;

- способы представления информации в современных компьютерных системах;

- назначение и классификацию информационных систем различной сферы применения;

- особенности эксплуатации защищенных информационных систем производства и управления;

- базовые и специальные возможности применения офисных программ отечественной разработки;

- возможности применения профессиональных программных инструментах в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.

**уметь:**

- применить базовые знания цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей;

- выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем для целей общественного, экономического и управленческого секторов Российской Федерации;

- эксплуатировать защищенные информационные системы локальной и распределенной обработки данных;

- работать с офисными программами отечественной разработки;

- эксплуатировать локальные и сетевые операционные системы отечественного производителя;

- использовать профессиональные инструменты и гибкие специальные возможности офисных программ для осуществления различных видов деятельности.

**владеть:**

- практикой применения полученных знаний в области цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей;

- практикой выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем для целей производства и управления на территории Российской Федерации;

- практикой эксплуатации локальных и распределенных систем обработки данных;

- навыками работы с офисными программами отечественной разработки;

- навыками эксплуатации локальных и сетевых операционных систем отечественного производителя, актуальных для осуществления различных видов деятельности.

**3. Категория слушателей**

* 1. **Образование**

Целевой аудиторией слушателей настоящей программы курсов повышения квалификации являются лица, имеющие образование не ниже среднего профессионального.

* 1. **Квалификация**

Целевая аудитория слушателей: специалисты в области связи, информационных и телекоммуникационных технологий, а также специалисты, не имеющие профессиональной подготовки в IT-области, но планирующие осуществлять профессиональную деятельность данном направлении.

* 1. **Наличие опыта профессиональной деятельности**

Слушатели программы повышения квалификации должны на базовом уровне пользоваться компьютером, иметь опыт работы с офисными пакетами в качестве пользователя, иметь базовые навыки программирования на одном из языков высокого уровня, представление о принципах объектно-ориентированного программирования (ООП).

* 1. **Предварительное освоение иных дисциплин/курсов /модулей**

Для успешного освоения данной программы желательно освоение обучающимися ранее таких дисциплин как «Информатика», «Программирование» и т.п.

**4. Учебный план программы «Цифровизация**

**производственных и управленческих процессов»**

Срок освоения программы: 72 часа.

Форма обучения: очная.

Порядок обучения: единовременно и непрерывно.

Программа повышение квалификации может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Модуль | Всего часов | Виды учебных занятий | | |
| Лекции | Практические  занятия | Самостоятельная работа |
| 1 | Модуль  «Цифровизация» | 16 | 6 | 6 | 4 |
| 2 | Модуль  «Современные цифровые системы производства и управления» | 18 | 4 | 8 | 6 |
| 3 | Модуль  «Работа с пакетом офисных программ отечественной разработки» | 18 | 6 | 6 | 3 |
| 4 | Модуль «Профессиональные инструменты прикладных программ» | 18 | 6 | 6 | 3 |
| Итоговая аттестация | | *2* | *Зачет* | | |
| **Итого:** | | *72* |  | | |

**5. Календарный план-график реализации образовательной программы**

Реализация модулей программы курсов повышения квалификации осуществляется параллельно в соответствии с календарным учебным графиком:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование модуля | Трудоёмкость (час): | Сроки обучения |
| 1 | Модуль «Цифровизация» | 16 | 01.11-25.11.2020 |
| 2 | Модуль «Современные цифровые системы производства и управления» | 18 | 01.11-25.11.2020 |
| 3 | Модуль «Работа с пакетом офисных программ отечественной разработки» | 18 | 01.11-25.11.2020 |
| 4 | Модуль «Профессиональные инструменты прикладных программ» | 18 | 01.11-25.11.2020 |
| 5 | Итоговая аттестация (зачет) | 2 | 01.11-25.11.2020 |
|  | Итого: | 72 |  |

**6. Учебно-тематический план программы «Цифровизация**

**производственных и управленческих процессов»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Модуль / Тема | Всего часов | Виды учебных занятий | | | Формы  контроля |
| Лекции | Практические  занятия | Самостоятельная  работа |  |
| 1 | Цифровизация | 16 | 6 | 6 | 4 | Промежуточная аттестация (зачет) |
| 1.1 | Архитектура и конфигурация компьютерных систем | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.2 | Программное обеспечение персонального компьютера | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.3 | Обработка графической информации | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 1.4 | Основы алгоритмизации и программирования | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 1.5 | Компьютерные сети | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 1.6 | Основы компьютерной безопасности | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 2 | Современные цифровые системы производства и управления | 18 | 4 | 8 | 6 | Промежуточная аттестация (зачет) |
| 2.1 | Понятие информационной системы | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 2.2 | Классификация информационных систем | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 2.3 | Информационные системы производства и управления | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 2.4 | Защита информационных систем | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 2.5 | Проектирование информационных систем | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 2.6 | Инновационные проекты в области создания информационных систем производства и управления | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3 | Работа с пакетом офисных программ отечественной разработки | 18 | 6 | 6 | 3 | Промежуточная аттестация (зачет) |
| 3.1 | Работа с текстом | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3.2 | Работа с электронной таблицей | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3.3 | Работа с презентациями | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3.4 | Работа с электронной почтой | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3.5 | Работа с Органайзером. Календарь | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 3.6 | Работа с органайзером. Контакты | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4 | Профессиональные инструменты прикладных программ | 18 | 6 | 6 | 3 | Промежуточная аттестация (зачет) |
| 4.1 | Пакеты офисных программ | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4.2 | Профессиональные функции в текстовых процессорах | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4.3 | Профессиональные функции в электронных таблицах | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4.4 | Системы управления базами данных | 3 | 1 | 1 | 1 |  |
| 4.5 | Знакомство с системами управлении базами данных | 3 | 2 |  | 1 |  |
| 4.6 | Операционные системы | 3 | 1 | 1 | 1 |  |

**7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «Цифровизация производственных и управленческих процессов»**

Модуль 1. Цифровизация (16 час.)

Тема 1.1. Архитектура и конфигурация компьютерных систем (2 час.)

Содержание темы: Появление ЭВМ. Общие принципы функционирования компьютеров. Появление персональных компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Основные блоки IBM PC. Некоторые дополнительные устройства (периферийные устройства).

Тема 1.2. Программное обеспечение персонального компьютера (2 час.)

Содержание темы: Классификация программного обеспечения. Системные программы. Краткая характеристика операционных систем. Сетевое программное обеспечение. Мобильные операционные системы. Сервисное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Инструментальные программы.

Тема 1.3. Обработка графической информации (3 час.)

Содержание темы: Основная задача компьютерной графики. Классификация компьютерной графики. Общая схема работы над графическим проектом. Пиксельная информационная модель. Векторная информационная модель. Сетчатая информационная модель. Понятие о фрактальной графике. Ахроматические цветовые модели. Понятие о фрактальной графике. Индексированные цвета и палитры. Цветовая модель RGB. Цветовая модель CMYK. Цветовый модели HSB, HSL, L\*a\*b. Цветовой охват.

Тема 1.4. Основы алгоритмизации и программирования (3 час.)

Содержание темы: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы описания алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Основные типы данных.

Тема 1.5. Компьютерные сети (3 час.)

Содержание темы: Компьютерная сеть. Классификация сетей. Создание компьютерных сетей. Каналы связи. Типы сетей. Топология сети. Оборудование локальных вычислительных сетей. Сетевое программное обеспечение. Протоколы интернет. Адресация в Интернет. Сервисы Интернет. Язык разметки гипертекста – HTML.

Тема 1.6. Основы компьютерной безопасности (3 час.)

Содержание темы: Европейские стандарты в области информационной безопасности. Классификация средств защиты. Законодательный, административный, процедурный уровни защиты информации. Технический уровень защиты информации. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита жесткого диска. Резервное копирование информации. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы, их функции. Сравнительные характеристики антивирусных программ. Алгоритм организации антивирусной защиты информации.

Модуль 2. Современные цифровые системы производства и управления (18 час.)

Тема 2.1. Понятие информационной системы (3 час.)

Содержание темы: Информатизация общества. Основные понятия информационных систем. Эволюция информационных систем. Области применения информационных систем. Потребности общества в сфере информатизации. Проблемы, стоящие на пути информатизации общества.

Тема 2.2. Классификация информационных систем (3 час.)

Содержание темы: Классификация по масштабу. Классификация по сфере применения. Классификация по способу организации. Классификация по типу обрабатываемой информации. Классификация по типу управления. Классификация по способу проектирования.

Тема 2.3. Информационные системы производства и управления (3 час.)

Содержание темы: Понятие системы. Виды и принципы обработки информации в информационной системе. Законодательство в сфере применения информационных систем. Перечень актуальных информационных систем. Государственный реестр информационных систем. Подготовка к внедрению и внедрение информационных систем. Эксплуатация информационных систем.

Тема 2.4. Защита информационных систем (3 час.)

Содержание темы: Организационно-правовое обеспечение в области защиты информационных систем. Программная и программно-аппаратная защита информационных систем. Технические средства информационных систем. Организационная защита информационных систем. Проектирование комплексной системы защиты информационных систем.

Тема 2.5. Проектирование информационных систем (3 час.)

Содержание темы: Понятие проекта информационной системы. Стандарты в области проектирования информационных систем. Документация в области проектирования информационных систем. Технологии программирования информационных систем. Обзор средств и языков программирования информационных систем. CASE-технологии и их применение в сфере проектирования информационных систем.

Тема 2.6. Инновационные проекты в области создания информационных систем производства и управления (3 час.)

Содержание темы: Потребности предприятий в сфере автоматизации деятельности. Вопросы информационного взаимодействия. Аналитика в вопросах принятия решений. Прогнозирование как инструмент повышения эффективности процесса принятия управленческого решения. Вопросы информационного сопровождения граждан. Сетевые и дистанционные технологии в целях повышения эффективности процесса информационного сопровождения.

Модуль 3. Работа с пакетом офисных программ отечественной разработки (18 час.)

Тема 3.1. Работа с текстом (3 час.)

Содержание темы: Краткая аннотация. Особенности интерфейса. Работа с текстовым документом.

Тема 3.2. Работа с электронной таблицей (3 час.)

Содержание темы: Краткая аннотация. Особенности интерфейса. Работа с электронной таблицей.

Тема 3.3. Работа с презентациями (3 час.)

Содержание темы: Краткая аннотация. Особенности интерфейса. Работа с презентацией.

Тема 3.4. Работа с электронной почтой (3 час.)

Содержание темы: Краткая аннотация. Особенности интерфейса. Работа с электронными сообщениями.

Тема 3.5. Работа с Органайзером. Календарь (3 час.)

Содержание темы: Краткая аннотация. Работа с вкладкой меню «Календарь». Календарное планирование.

Тема 3.6. Работа с органайзером. Контакты (3 час.)

Содержание темы: Краткая аннотация. Работа с адресной книгой.

Модуль 4. Профессиональные инструменты прикладных программ (18 час.)

Тема 4.1. Пакеты офисных программ (3 час.)

Содержание темы: Пакеты отечественной разработки. Облачные пакеты офисных программ. Скрытые возможности адресной книги.

Тема 4.2. Профессиональные функции в текстовых процессорах (3 час.)

Содержание темы: Профессиональные функции для работы с текстом. Профессиональные функции для работы для поддержки макросов.

Тема 4.3. Профессиональные функции в электронных таблицах (3 час.)

Содержание темы: Профессиональные функции для работы с электронными таблицами. Профессиональные функции для работы для поддержки макросов.

Тема 4.4. Системы управления базами данных (3 час.)

Содержание темы: Понятие системы управления базами данных. Классификация систем управления баз данных. Инфологические и канонические модели баз данных. Элементы проектирования баз данных.

Тема 4.5. Знакомство с системами управлении базами данных (3 час.)

Содержание темы: Назначение и основные функции СУБД. Особенности работы в СУБД. Создание проектов в СУБД.

Тема 4.6. Операционные системы (3 час.)

Содержание темы: Операционная система Windows. операционная система Linux.

**Описание практико-ориентированных заданий и кейсов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Номер темы/модуля | Наименование практического занятия | Описание |
|  | 1.3. | Обработка графической информации | Работа с различными видами  графики |
|  | 1.4. | Основы алгоритмизации и  программирования | Создание основных  алгоритмических конструкций |
|  | 1.5. | Компьютерные сети | Работа с языком разметки  гипертекста – HTML |
|  | 1.6. | Основы компьютерной безопасности | Работа с антивирусными программами |
|  | 2.3. | Информационные системы  производства и управления | Работа с государственным реестром информационных систем |
|  | 2.4. | Защита информационных систем | Проектирование комплексной системы защиты информационных систем |
|  | 2.5. | Проектирование информационных систем | Работа с языками программирования |
|  | 3.1. | Работа с текстом | Работа с текстовым документом |
|  | 3.2. | Работа с электронной таблицей | Работа с электронной таблицей |
|  | 3.3. | Работа с презентацией | Работа с презентацией |
|  | 3.4. | Работа с электронной почтой | Работа с электронными сообщениями |
|  | 3.5. | Работа с Органайзером. Календарь | Календарное планирование |
|  | 3.6. | Работа с органайзером. Контакты | Работа с адресной книгой |
|  | 4.1. | Пакеты офисных программ | Работа с облачными пакетами |
|  | 4.2. | Профессиональные функции в текстовых процессорах | Работа с функциями для поддержки макросов |
|  | 4.3. | Профессиональные функции в электронных таблицах | Профессиональные функции для работы с макросами |
|  | 4.4. | Системы управления базами данных | Создание инфологических и канонических моделей баз данных |
|  | 4.5. | Знакомство с системами управлении базами данных | Создание проектов в СУБД |

**8.Оценочные материалы по образовательной программе**

**8.1. Вопросы тестирования по модулям**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № модуля | Вопросы входного тестирования | Вопросы промежуточного тестирования | Вопросы итогового тестирования |
| 1 | Как называется совокупность приемов и методов образного представления условий задачи, которые позволяют сразу увидеть решение либо получить подсказку для его нахождения?  С помощью каких методов в информационных системах и технологиях решаются плохо формализуемые задачи | Что такое метазнание (относительно понятия информационная система/технология)  Укажите фазы реализации информационных процессов  Среди перечисленных критериев укажите частные функциональные критерии информационных технологий  Перечислите типы пользовательского интерфейса | Среди перечисленных типов процессоров укажите процессор, который представляет собой нейронные сети, принимающие на входе «векторы» длиной от десятка до сотен байтов  Как называется способ внедрения программы (системы), когда новая программа (система) подстраивает под себя существующую структуру управления организации?  Укажите две основные модели жизненного цикла информационной системы  При файл-серверной архитектуре |
| 2 | Укажите военизированное имя домена  Укажите язык, используемый для решения экономических и бизнес-задач  Укажите, что относится к частным ресурсным критериям эффективности информационных технологий | CALS-Технологии позволяет развивать  Укажите информационные технологии, требующие добавочного оборудования  Что представляет собой набор баз данных и каталогов, в которых помещаются адресная информация и сообщения  К какой информационной экономической системе относится система отечественной разработки «Бест-4» | Что такое CASE-технологии  Англоязычный термин интегрированной автоматизированной системы управления  Укажите подход к программированию, подходящий для решения задач с плохо формализуемыми данными |
| 3 | Рисунок шрифта – это  Как называется связанный диапазон ячеек в электронной таблице  Размер шрифта – это | Какие типы данных могут содержать ячейки электронных таблиц Excel, Calc  Основными функциями операционных систем являются  Укажите программы, являющиеся текстовыми процессорами | Укажите информационные технологии, относящиеся к СУБД  Что такое тезаурус текста (гипертекста)  Как называется последовательность логически связанных операций, оформленная как отдельная часть программы?  Что включает в себя пользовательский интерфейс |
| 4 | Что такое семантическое сжатие информации  Укажите критерии, по которым информационный продукт целесообразно отнести к категории «система» | Что позволяет изменить процесс сокращения состава данных и знаний в процессе решения задачи при внедрении информационной технологии  Чем может быть представлен процесс жизненного цикла информационной системы  Какие критерии охарактеризуют тот факт, что при внедрении информационной технологии скорость передачи данных возросла вдвое | Что обрабатывают экспертные системы  Что позволяет производить процесс информационного моделирования  Какие структурные единицы включает в себя система электронного документооборота  Укажите системы автоматизации среднего и крупного бизнеса  Что является главным компонентном, определяющим тип платформы ЭВМ |

**8.2**  О**писание показателей и критериев оценивания, шкалы оценивания**

Критерии оценки выполнения практических заданий и (или) кейсов:

| **Система оценивания**  **результатов обучения** | **Оценки** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Проверка выполнения практических заданий и (или) кейсов | Практические задания не выполнены | Практические задания выполнены на начальном уровне | Практические задания выполнены на базовом уровне | Практические задания выполнены на повышенном уровне |
| **Академическая система оценивания**  **(практические задания, кейсы)** | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |
| **Не зачтено** | **Зачтено** | | |

Критерии оценки выполнения тестовых заданий (промежуточная и итоговая аттестация):

| **Система оценивания результатов обучения** | **Оценки** | |
| --- | --- | --- |
| Тестирование, определение процента правильных ответов | 0 – 39 | 40– 100 |
| **Академическая система оценивания** | **Не зачтено** | **Зачтено** |

**8.4. Тесты и обучающие задачи (кейсы), иные практикоориентированные формы заданий.**

**Задание.** Распланировать рабочую неделю в программе «Органайзер».

**Задание.** Создать презентацию нового товара.

**Задание.** Создать базу данных включающую в себя (таблицы, формы, запросы и отчеты) предназначенную для работы реальной организации.

**Тесты.** 1. Что позволяет защитить личный электронный почтовый ящик от несанкционированного доступа?

а) скрытие личного пароля

б) включение режима сохранения логина

в) отключение компьютера

г) электронная подпись

2. Как называются антивирусные программы, имитирующие заражение файлов компьютера вирусами?

а) программы-брэндмауэры

б) программы-доктора

в) программы-вакцины

г) программы-черви

3. Что такое верификация:

а) процесс выведения устаревшей системы из эксплуатации;

б) процесс определения эффективности разработанной системы;

в) процесс тестирования разработанной системы;

г) процесс определения сходимости теоретических и эмпирических данных;

д) процесс определения соответствия текущего состояния разработки, достигнутого на данном этапе, требованиям данного этапа?

4. Укажите правильную последовательность этапов разработки информационной системы:

а) проектирование, анализ, разработка, тестирование, сдача;

б) анализ, проектирование, разработка, сдача тестирование;

в) анализ, проектирование, разработка, тестирование, сдача;

г) анализ, проектирование, тестирование, разработка, сдача;

д) разработка, проектирование, тестирование, анализ, сдача.

5. Как называются технологии, обеспечивающие связь между приложениями посредством открытия приложения через вставленный в другое приложение объект:

а) ADO-технологии;

б) DLL-технологии;

в) CASE-технологии;

г) OLE-технологии;

д) DDE-технологии.

6. Как называется взаимосвязь объектов базы данных с реквизитами:

а) логическая модель данных;

б) каноническая модель базы данных;

в) физическая модель базы данных;

г) идеологическая модель данных;

д) инфологическая модель базы данных.

7. Как называется устройство, который можно встраивать в систему управления или технологическую линию:

а) микрометр;

б) микрочип;

в) штангенциркуль;

г) микроконтроллер;

д) проходной калибр.

8. Англоязычный синоним систем автоматизированного проектирования САПР:

а) CAM;

б) CAD;

в) CAE;

г) CASE;

д) CALS.

9. CAE – системы (Computer Aided Engineering) – это системы:

а) прогнозирования;

б) поисковые;

в) управления качеством;

г) проектирования;

д) управления технологическими процессами.

10. Укажите информационные системы, поддерживающие корпоративный уровень управления предприятиями:

а) «Парус»;

б) «Галактика»;

в) «Project Expert»;

г) «1С:Предприятие»;

д) EDICAT.

**8.5. Описание процедуры оценивания результатов обучения.**

Оценка уровня освоения дополнительной программы повышений квалификации осуществляется в виде промежуточного контроля по модулям программы и итогового контроля по программе обучения.

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся программы повышения квалификации, успешно выполнившие практические задания и (или) кейсы («Зачтено») модулей программы обучения и прошедшие промежуточное тестирование по каждому модулю программы, ответив на более чем 40% правильных ответов («Зачтено»). Если обучающий не выполнил практическое задание («Не зачтено») ему, после соответствующей подготовки, предлагается повторно его выполнить. Еслиобучающийся набрал от 0 до 39% правильных ответов («Не зачтено»), ему также предлагается пройти повторное тестирование по данному модулю (или теме, при наличие тестирования, как формы контроля) после соответствующей подготовки.

Итоговая аттестация обучающихся, освоивших программу повышения квалификации предусматривает зачет в форме итогового тестирования с использованием компьютерных технологий и возможностью сбора цифрового следа при определении результатов обучения и возможностью сопоставления результатов обучения с результатами измерительных мероприятий, проводимых в начале обучения.

Итоговая аттестация считается успешно пройденной («Зачтено») в случае получения обучающимся на зачете 40% правильных ответов. Если обучающийся набрал от 0 до 39% правильных ответов («Не зачтено»), ему предлагается пройти повторное тестирование после соответствующей подготовки.

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся***Удостоверение о повышении квалификации***, установленного образца.

**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) | Ссылки на веб-страницы с портфолио (при наличии) | Фото в формате jpeg | Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных |
| 1 | Баранов Андрей Николаевич | ФБГОУ ВО «Тульский государственный университет», Доцент кафедры «Информационной безопасности», Кандидат технических наук, доцент | - | СнимокАН | согласен |
|  | Баранова Елизавета Михайловна | ФБГОУ ВО «Тульский государственный университет», Доцент кафедры «Информационной безопасности», Кандидат технических наук, доцент | - | СнимокЕМ | согласен |
|  | Борзенкова Светлана Юрьевна | ФБГОУ ВО «Тульский государственный университет», Доцент кафедры «Информационной безопасности», Кандидат технических наук, доцент | - | Борзенкова | согласен |
|  | Французова Юлия Вячеславовна | ФБГОУ ВО «Тульский государственный университет», Доцент кафедры «Вычислительная техника», Кандидат технических наук, доцент | - | me | согласен |
|  | Сычугов Алексей Алексеевич | ФБГОУ ВО «Тульский государственный университет», Доцент кафедры «Информационной безопасности», Кандидат технических наук, доцент | - | Сычугов | согласен |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Учебно-методические материалы | |
| Методы, формы и технологии | Методические разработки, материалы курса, учебная литература |
| 1. Методы организации учебно-познавательной деятельности. 2. Методы контроля (устный, письменный и др.) и самоконтроля в процессе обучения. 3. Дистанционая форма обучения. 4. Электронное тестирование. 5. Информационно – коммуникационная технология. 6. Проектная технология. 7. Кейс – технология. 8. Технология модульного обучения 9. Традиционная технология. | 1. Батоврина Е.В. Информационные технологии в управлении предприятием // Теория и практика управления: новые подходы. - М.: Университетский гуманитарный лицей, 2016.- 217 с.  2. Варфоломеева А.О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 283 c.  3. Васильков А.В. Информационные системы и их безопасность: Учебное пособие / А.В. Васильков, А.А. Васильков, И.А. Васильков. - М.: Форум, 2017. - 528 c.  4. Венделева М.А. Информационные технологии в управлении.: Учебное пособие для бакалавров / М.А. Венделева, Ю.В. Вертакова. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 462 c.  5. Гришин, А.В. Промышленные информационные системы и сети: практическое руководство / А.В. Гришин. - М.: Радио и связь, 2016. - 176 c.  6. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: Учебник / В.И. Левин. - М.: Academia, 2015. - 160 c.  7. Мезенцев, К.Н. Автоматизированные информационные системы: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / К.Н. Мезенцев. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 176 c.  8. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.В. Михеева. - М.: Академия, 2017. - 208 c.  9. Оганесян В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.О. Оганесян. - М.: Академия, 2019. - 544 c.  10. Угринович Н. Информатика и информационные технологии / Н. Угринович. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. - 512 c.  11. Руководство по установке «МойОфис» (Документы, настольные приложения). https://myoffice.ru/support/#standard.  12. Руководство по установке «МойОфис» (Редактор презентаций, настольные приложения). https://myoffice.ru/support/#standard.  13. Руководство по установке «МойОфис» (Почта, настольные приложения). https://myoffice.ru/support/#standard.  14. Руководство пользователя «МойОфис» (Документы, настольные приложения). https://myoffice.ru/support/#standard.  15. Руководство пользователя «МойОфис» (Редактор презентаций, настольные приложения). https://myoffice.ru/support/#standard.   1. 16. Руководство пользователя «МойОфис» (Почта, настольные приложения). https://myoffice.ru/support/#standard. |

|  |  |
| --- | --- |
| Информационное сопровождение | |
| Электронные образовательные  ресурсы | Электронные информационные ресурсы |
| 1. Википедия. Свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki , (дата обращения: 20.09.2020). | 1.Поддержка офисного пакета «Мой офис»: https://myoffice.ru/support/#standard |

**9.3 Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Наименование оборудования, программного обеспечения |
| Лекционные занятия | Ноутбук или персональный компьютер с выходом в Интернет, аудиосистема.  Стандартный офисный пакет, браузер. |
| Практические занятия | Ноутбук или персональный компьютер с выходом в Интернет, аудиосистема.  Программные продукты: Pascal, Стандартный офисный пакет, офисный пакет «Мой офис». |
| Самостоятельная работа |
| Промежуточная и итоговая аттестации | Ноутбук или персональный компьютер с выходом в Интернет, аудиосистема.  Программа для тестирования, браузер. |

**III. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ**

**Цифровизация**

**производственных и управленческих процессов**

(наименование дополнительной профессиональной образовательной

программы повышения квалификации)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский Государственный университет»

(наименование организации, реализующей дополнительную

профессиональную образовательную программу повышения квалификации)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Наименование компетенции** | | **ПК-1** | |
| **2** | **Указание типа компетенции** | общекультурная/  универсальная | - | |
| общепрофессиональная | - | |
| профессиональная | да | |
| профессионально-специализированная | - | |
| **3** | **Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции** | Способность эксплуатировать цифровые системы и сети, работа с которыми ведет к развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации  ***Знать:***  - основные понятия, связанные с цифровизацией.  ***Уметь:***  ***-*** применить базовые знания цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей.  ***Иметь навык****:*  *-* практикой применения полученных знаний в области цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей. | | |
| **4** | **Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням** | **Уровни**  **сформированности компетенции**  **обучающегося** | | **Индикаторы** |
| **5** | ПК-1.1. основные понятия, связанные с цифровизацией  ПК-1.2. Умеет применить базовые знания цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей.  ПК-1.3. Частично имеет навык сбора применения полученных знаний в области цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей. | **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.) | | Обучающий  допускает до 60 процентов неточностей в формализации поставленных задач при сборе данных для последующей работы. |
| **6** | ПК-1.1. Знает и понимает основные понятия, связанные с цифровизацией  ПК-1.2. Умеет применять базовые знания цифровизации при выборе компьютерной техники.  ПК-1.3. Имеет навык в области цифровизации при выборе компьютерной техники. | **Базовый уровень**  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях с элементами  неопределённости,  сложности.) | | Обучающий  допускает до 40 процентов неточностей в формализации поставленных задач. |
| **7** | ПК-1.1. Знает, понимает и различает веб-технологий и веб-архитектуры  ПК-1.2. Умеет формализировать достаточно сложные поставленные задачи.  ПК-1.3. Имеет навык сбора предварительных данных для выявления требований к информационному ресурсу. | **Продвинутый**  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на  происходящее, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | | Обучающий  допускает до 20 процентов неточностей в формализации поставленных задач. |
| **8** | ПК-1.1. Знает способы представления информации в современных компьютерных системах.  ПК-1.2. Умеет выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем.  ПК-1.3. Имеет навык выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем. | **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.) | | Обучающий  допускает минимальный процент неточностей в формализации поставленных задач. |
| **9** | **Характеристика взаимосвязи данной**  **компетенции с другими компетенциями/**  **необходимость владения другими**  **компетенциями для формирования данной**  **компетенции** | Компетенция ПК-1 необходима для формирования других профессиональных специализированных компетенций (ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5) данной программы. | | |
| **10** | **Средства и технологии оценки** | Промежуточная аттестация по модулю №1 (проверка выполнения практических заданий, электронное тестирование).  Итоговая промежуточная аттестация (электронное тестирование) | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Наименование компетенции** | | | **ПК-2** |
| **2** | **Указание типа компетенции** | общекультурная/  универсальная | | - |
| общепрофессиональная | | - |
| профессиональная | | да |
| профессионально-специализированная | | - |
| **3** | **Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции** | способность использовать полученные знания при выборе, установке, модификации технических компьютерных устройств в структурных подразделениях российских организаций (предприятий, учреждений).  ***Знать:***  - назначение и классификацию информационных систем различной сферы применения;  - способы представления информации в современных компьютерных системах.  ***Уметь:***  - применить базовые знания цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей;  - выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем.  ***Иметь навык:***  - выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем;  - применения полученных знаний в области цифровизации при выборе компьютерной техники | | |
| **4** | **Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням** | **Уровни**  **сформированности компетенции**  **обучающегося** | **Индикаторы** | |
| **5** | ПК-2.1. Знает понятия, основные принципы разработки веб-приложений, основные конструкции языков веб-программирования; основные инструментальные средства, используемые для разработки веб-приложений.  ПК-2.2. Умеет выбирать инструментальные средства основных языков веб-программирования для разработки веб-приложений, умеет разрабатывать простейшее веб-приложение.  ПК-2.3. Имеет навык работы с современными программными средствами, предназначенными для разработки веб-приложений; навык создания простейших веб-приложений. | **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.) | Обучающийся допускает до 60 процентов ошибок на начальных стадиях разработки. | |
| **6** | ПК-2.1. Знает способы представления информации в современных компьютерных системах.  ПК-2.2. Умеет выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем для целей общественного, экономического и управленческого секторов Российской Федерации;  ПК-2.3. Имеет навык применения полученных знаний в области цифровизации при выборе компьютерной техники, установке программных продуктов, эксплуатации сетей. | **Базовый уровень**  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях с элементами  неопределённости,  сложности.) | Обучающийся допускает до 40 процентов ошибок на начальных стадиях разработки.  . | |
| **7** | ПК-2.1. Знает назначение и классификацию информационных систем различной сферы применения.  ПК-2.2. Умеет эксплуатировать защищенные информационные системы.  ПК-2.3. Имеет навык эксплуатации локальных и распределенных систем обработки данных. | **Продвинутый**  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на  происходящее, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | Обучающийся допускает до 40 процентов ошибок на начальных стадиях разработки. | |
| **8** | ПК-2.1. Знает назначение и классификацию информационных систем различной сферы применения.  ПК-2.2. Умеет эксплуатировать защищенные информационные системы.  ПК-2.3. Имеет навык эксплуатации локальных и распределенных систем обработки данных. | **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.) | Процент ошибок  при разработке мобильных приложений у обучающегося минимальный. | |
| **9** | **Характеристика взаимосвязи данной**  **компетенции с другими компетенциями/**  **необходимость владения другими**  **компетенциями для формирования данной**  **компетенции** | Для формирование компетенции ПК-2 у обучающегося необходимо наличие сформированной компетенции ПК-1 данной программы.  Сформированная компетенция ПК-2 необходима для формирования компетенций ПК-3, ПК-4, ПК-5 данной программы. | | |
| **10** | **Средства и технологии оценки** | Промежуточная аттестация по модулям №№2, 3 (проверка выполнения практических заданий, электронное тестирование).  Итоговая промежуточная аттестация (электронное тестирование) | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Наименование компетенции** | | **ПК-3** |
| **2** | **Указание типа компетенции** | общекультурная/  универсальная | - |
| общепрофессиональная | - |
| профессиональная | да |
| профессионально-специализированная | - |
| **3** | **Определение, содержание и основные сущностные характеристики компетенции** | способность применять базовые и профессиональные инструменты при работе с офисными пакетами, ориентироваться в новых цифровых системах и программных продуктах и успешно применять их инструментарий.  ***Знать:***  - назначение и классификацию информационных систем различной сферы применения;  - особенности эксплуатации защищенных информационных систем производства и управления.  - базовые и специальные возможности применения офисных программ отечественной разработки;  ***Уметь:***  - эксплуатировать защищенные информационные системы локальной и распределенной обработки данных;  - работать с офисными программами отечественной разработки;  ***Иметь навык:***  - эксплуатации локальных и распределенных систем обработки данных;  - работы с офисными программами отечественной разработки. | |
| **4** | **Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням** | **Уровни**  **сформированности компетенции**  **обучающегося** | **Индикаторы** |
| **5** | ПК-3.1. Назначение и классификацию информационных систем различной сферы применения.  ПК-3.2. Умеет частично работать с офисными программами отечественной разработки.  ПК-3.3 Имеет навыки эксплуатировать локальных и распределенных систем обработки данных. | **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.) | Обучающийся способен применить один метод работы с офисными программами отечественной разработки |
| **6** | ПК-3.1. Особенности эксплуатации защищенных информационных систем производства и управления.  ПК-3.2. Умеет работать с офисными программами отечественной разработки.  ПК-3.3 Имеет навыки эксплуатировать локальных и распределенных систем обработки данных. | **Базовый уровень**  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях с элементами  неопределённости,  сложности.) | Обучающийся способен применить несколько методов работы с офисными программами отечественной разработки. |
| **7** | ПК-3.1. Базовые и специальные возможности применения офисных программ отечественной разработки.  ПК-3.2. Умеет эксплуатировать защищенные информационные системы локальной и распределенной обработки данных.  ПК-3.3 Имеет навыки выявлять потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем для целей производства и управления на территории Российской Федерации. | **Продвинутый**  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на  происходящее, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | Обучающийся способен применять различные способы работы с офисными программами отечественной разработки |
| **8** | ПК-3.1. Специальные возможности применения офисных программ отечественной разработки.  ПК-3.2. Умеет выявить потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем для целей общественного, экономического и управленческого секторов Российской Федерации.  ПК-3.3 Имеет навыки выявлять потребности в необходимости разработки и защиты информационных систем для целей производства и управления на территории Российской Федерации. | **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.) | Обучающийся способен применять различные методы и способы работы с офисными программами отечественной разработки и эксплуатировать локальные и распределенные системы обработки данных. |
| **9** | **Характеристика взаимосвязи данной**  **компетенции с другими компетенциями/**  **необходимость владения другими**  **компетенциями для формирования данной**  **компетенции** | Для формирование компетенции ПК-3 у обучающегося необходимо наличие сформированных компетенций ПК-1 и ПК-2 данной программы.  Сформированная компетенция ПК-3 необходима для формирования компетенции ПК-4, ПК-5 данной программы. | |
| **10** | **Средства и технологии оценки** | Промежуточная аттестация по модулям №№2, 3 (проверка выполнения практических заданий, электронное тестирование).  Итоговая промежуточная аттестация (тестирование) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Наименование компетенции** | | | **ПК-4** |
| **2** | **Указание типа компетенции** | общекультурная/  универсальная | | - |
| общепрофессиональная | | - |
| профессиональная | | да |
| профессионально-специализированная | | - |
| **3** | **Определение, содержание и основные**  **сущностные характеристики**  **компетенции** | способность эксплуатировать операционные системы отечественной разработки.  ***Знать:***  - возможности применения профессиональных программных инструментах в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ***Уметь:***  - использовать профессиональные инструменты и гибкие специальные возможности офисных программ для осуществления различных видов деятельности.  ***Иметь навык:***  - навыками эксплуатации локальных и сетевых операционных систем отечественного производителя, актуальных для осуществления различных видов деятельности. | | |
| **4** | **Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням** | **Уровни**  **сформированности компетенции**  **обучающегося** | **Индикаторы** | |
| **5** | ПК-4.1 Имеет начальное представление о системе контроля версий.  ПК-4.2. Умеет частично управлять системой контроля версий.  ПК-4.3. Имеет частичное представление о работе с системой контроля версий. | **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.) | Обучающийся частично имеет представление о системе контроля версий. | |
| **6** | ПК-4.1 Имеет представление о системе контроля версий.  ПК-4.2. Умеет частично управлять системой контроля версий.  ПК-4.3. Имеет небольшие навыки о работе с системой контроля версий. | **Базовый уровень**  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях с элементами  неопределённости,  сложности.) | Обучающийся имеет представление о системе контроля версий и небольшие навыки работы с ней. | |
| **7** | ПК-4.1 Имеет представление о системе контроля версий.  ПК-4.2. Умеет частично управлять системой контроля версий.  ПК-4.3. Имеет навыки о работе с системой контроля версий. | **Продвинутый**  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на  происходящее, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | Обучающийся имеет представление о системе контроля версий и навыки работы с ней. | |
| **8** | ПК-4.1 Знает о системе контроля версий.  ПК-4.2. Умеет управлять системой контроля версий.  ПК-4.3. Имеет навыки о работе с системами контроля версий. | **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.) | Обучающийся знает о системе контроля версий и имеет навыки работы с ней. | |
| **9** | **Характеристика взаимосвязи данной**  **компетенции с другими компетенциями/**  **необходимость владения другими**  **компетенциями для формирования данной**  **компетенции** | Для формирование компетенции ПК-4 у обучающегося необходимо наличие сформированных компетенций ПК-1 и ПК-2, ПК-3 данной программы.  Сформированная компетенция ПК-4 необходима для формирования компетенции ПК-4 данной программы. | | |
| **10** | **Средства и технологии оценки** | Промежуточная аттестация по модулю №4 (проверка выполнения практических заданий, электронное тестирование)**.**  Итоговая промежуточная аттестация (тестирование) | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Наименование компетенции** | | | **ПК-5** |
| **2** | **Указание типа компетенции** | общекультурная/  универсальная | | - |
| общепрофессиональная | | - |
| профессиональная | | да |
| профессионально-специализированная | | - |
| **3** | **Определение, содержание и основные**  **сущностные характеристики**  **компетенции** | Способность работать с широко-распространенными программными средствами разработки и эксплуатации баз данных и информационных хранилищ, применяемых в профессиональной деятельности.  ***Знать:***  - возможности применения профессиональных программных инструментах в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ***Уметь:***  - использовать профессиональные инструменты и гибкие специальные возможности офисных программ для осуществления различных видов деятельности.  ***Иметь навык:***  - навыками эксплуатации локальных и сетевых операционных систем отечественного производителя, актуальных для осуществления различных видов деятельности. | | |
| **4** | **Дескриптор знаний, умений и навыков по уровням** | **Уровни**  **сформированности компетенции**  **обучающегося** | **Индикаторы** | |
| **5** | ПК-5.1 Знает понятия технологии управления доступом к данным.  ПК-5.2. Умеет частично управлять доступом к данным.  ПК-5.3. Имеет небольшие навыки управления доступом к данным. | **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.) | Обучающийся частично способен управлять доступом к данным. | |
| **6** | ПК-5.1 Имеет основные знания о технологии управления доступом к данным и способам установки прав доступа в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ПК-5.2. Умеет частично управлять доступом к данным и устанавливать права пользователям в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ПК-5.3. Имеет основные навыки управления доступом к данным и установки прав пользователям в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации. | **Базовый уровень**  (Уверенно владеет навыками, способен, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях с элементами  неопределённости,  сложности.) | Обучающийся способен частично управлять доступом к данным и установкой прав пользователям . | |
| **7** | ПК-5.1 Имеет знания о технологии управления доступом к данным и способам установки прав доступа в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ПК-5.2. Умеет управлять доступом к данным и устанавливать права пользователям в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ПК-5.3. Имеет навыки управления доступом к данным и установки прав пользователям в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации. | **Продвинутый**  (Владеет сложными навыками, способен активно влиять на  происходящее, проявлять  соответствующие навыки в ситуациях повышенной сложности.) | Обучающийся способен управлять доступом к данным и установкой прав пользователям . | |
| **8** | ПК-5.1 Имеет знания о технологии управления доступом к данным и способам установки прав доступа в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ПК-5.2. Умеет управлять доступом к данным и устанавливать права пользователям в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации.  ПК-5.3. Имеет навыки управления доступом к данным, установки прав пользователям и разделение прав в различных областях жизнедеятельности граждан Российской Федерации. | **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.) | Обучающийся способен управлять доступом к данным, установкой прав пользователям и разделением прав. | |
| **9** | **Характеристика взаимосвязи данной**  **компетенции с другими компетенциями/**  **необходимость владения другими**  **компетенциями для формирования данной**  **компетенции** | Для формирование компетенции ПК-5 у обучающегося необходимо наличие сформированных компетенций ПК-1 и ПК-2, ПК-3, ПК-4 данной программы. | | |
| **10** | **Средства и технологии оценки** | Промежуточная аттестация по модулям №№ 5,6 (проверка выполнения практических заданий, электронное тестирование).  Итоговая промежуточная аттестация (электронное тестирование) | | |

**VI. Рекомендации к программе от работодателей**:

1. ООО «Эссити (г. Советск Тульской области)»
2. АО АКЦИОНЕРНАЯ КОМПАНИЯ «ТУЛАМАШЗАВОД»

**VI. Указание на возможные сценарии профессиональной траектории граждан**

Дополнительная программа повышения квалификации направлена на переход в новую сферу деятельности.

**VII. Дополнительная информация**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Цифровизация производственных и управленческих процессов» разработана с учётом требований Профессионального стандарта: 06. Связь, информационные и коммуникационные технологии.

**VIII.Приложенные Скан-копии**

Скан-копии приложены в файлах

За Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тульский государственный университет"

Проректор по ФД Маликов А.А.

(должность)

М.П.