|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования«МИРЭА – Российский технологический университет» |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт кибернетики** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИК |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Романов М.П. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  |  |
| Рабочая программа практики |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Производственная практика** |
| **Научно-исследовательская работа** |
|  | Читающее подразделение |  |  | **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление |  | **27.03.03 Системный анализ и управление** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность |  | **Инженерия автоматизированных систем** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация |  |  |  | **бакалавр** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения |  |  |  | **очная** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость |  |  |  |  | **3 з.е.** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** |
| Семестр | Зачётные единицы | Распределение часов | Формы промежуточной аттестации |  |
| Всего | Лекции | Лабораторные | Практические | Самостоятельная работа | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | Контроль |  |
| 8 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 88,25 | 2 | 17,75 | Зачет с оценкой |  |
| из них на практ. подготовку | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики |  |  |
| **Научно-исследовательская работа** |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 902) |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: |  |  |
| направление: 27.03.03 Системный анализ и управлениенаправленность: «Инженерия автоматизированных систем» |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 16.03.2021 № 7-20/21Зав. кафедрой Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2-3 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 3-4 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 4-5 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 5-6 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| «Научно-исследовательская работа» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерия автоматизированных систем».Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
|  | Направление: |  | 27.03.03 Системный анализ и управление |
|  |
|  | Направленность: |  | Инженерия автоматизированных систем |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 3 з.е. (108 акад. час.). |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  | Вид практики: |  | Производственная практика |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Научно-исследовательская работа |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
| «Научно-исследовательская работа» направления подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  |
| **УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
| **ОПК-1** - Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики  |
| **ОПК-2** - Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 5 |
| **ОПК-3** - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности  |
| **ОПК-4** - Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления  |
| **ОПК-5** - Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности  |
| **ОПК-6** - Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии  |
| **ОПК-7** - Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов  |
| **ОПК-8** - Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний  |
| **ОПК-9** - Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления  |
| **ПК-1** - Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП  |
| **ПК-2** - Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП  |
|  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** |
|  |  |  |
| **ОПК-1 : Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики** |
|  |  |  |
| **ОПК-1.1 : Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
|  |  |  |
| **ОПК-1.2 : Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 6 |
|  |  |  |
| **ОПК-2 : Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)** |
|  |  |  |
| **ОПК-2.1 : Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| **Уметь:** |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
|  |  |  |
| **ОПК-2.2 : Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| **Уметь:** |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
|  |  |  |
| **ОПК-3 : Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности** |
|  |  |  |
| **ОПК-3.1 : Применяет естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем** |
| **Знать:** |
| - Знать естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения естественнонаучных и математических знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ОПК-3.2 : Применяет общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 7 |
| автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ОПК-4 : Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления** |
|  |  |  |
| **ОПК-4.1 : Производит оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| **Уметь:** |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
|  |  |  |
| **ОПК-4.2 : Производит оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| **Уметь:** |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
|  |  |  |
| **ОПК-5 : Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** |
|  |  |  |
| **ОПК-5.1 : Осуществляет профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
|  |  |  |
| **ОПК-5.2 : Осуществляет профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 8 |
| **интеллектуальной собственности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
|  |  |  |
| **ОПК-6 : Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии** |
|  |  |  |
| **ОПК-6.1 : Разрабатывает методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
|  |  |  |
| **ОПК-6.2 : Разрабатывает алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
|  |  |  |
| **ОПК-7 : Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
|  |  |  |
| **ОПК-7.1 : Применяет математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
| **Знать:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 9 |
| - Знать принципы применения математического, системно-аналитического, вычислительного методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения математического, системно-аналитического, вычислительного методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
|  |  |  |
| **ОПК-7.2 : Применяет программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
|  |  |  |
| **ОПК-8 : Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний** |
|  |  |  |
| **ОПК-8.1 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
|  |  |  |
| **ОПК-8.2 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| **Владеть:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 10 |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
|  |  |  |
| **ОПК-8.3 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы принятия научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
|  |  |  |
| **ПК-1 : Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП** |
|  |  |  |
| **ПК-1.2 : Применяет методы проектирования автоматизированных систем** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения методов проектирования автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять методы проектирования автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения методов проектирования автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ПК-2 : Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП** |
|  |  |  |
| **ПК-2.1 : Применяет основные методы разработки систем автоматизированного документооборота** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять основные методы разработки систем автоматизированного документооборота |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
|  |  |  |
| **ПК-2.2 : Применяет основные методы анализа разработки и функционирования АСУП** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 11 |
|  |  |  |
| **УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
|  |  |  |
| **УК-1.1 : Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
|  |  |  |
| **УК-1.2 : Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения, интерпретиретации и ранжирования информации, требуемую для решения поставленной задачи |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения, интерпретиретации и ранжирования информации, требуемую для решения поставленной задачи |
|  |  |  |
| **УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** |
|  |  |  |
| **УК-2.1 : Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
|  |  |  |
| **УК-2.2 : Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта** |
| **Знать:** |
| - Знать способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками предложения способов решения поставленных задач и перечень |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 12 |
| ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
|  |  |  |
| **УК-2.3 : Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
|  |  |  |
| **УК-10 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |
|  |  |  |
| **УК-10.1 : Анализирует экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности |
|  |  |  |
| **УК-10.2 : Обосновывает экономические решения в различных облостях жизнедеятельности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| **Уметь:** |
| - Уметь обосновывать экономические решения в различных облостях жизнедеятельности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
|  |  |  |
| **ОПК-9 : Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
|  |  |  |
| **ОПК-9.1 : Осуществляет постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 13 |
| **Владеть:** |
| - Владеть принципами осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
|  |  |  |
| **ОПК-9.2 : Выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
|  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Знать принципы применения математического, системно-аналитического, вычислительного методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Знать принципы формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Знать принципы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Знать принципы формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Знать естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 14 |
| - Знать принципы разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Знать принципы применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Знать принципы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Знать принципы принятия научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Знать принципы анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Знать способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Знать принципы выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Знать принципы определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Знать принципы применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Знать принципы определения, интерпретиретации и ранжирования информации, требуемую для решения поставленной задачи |
| - Знать принципы применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Знать принципы анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности |
| - Знать принципы применения методов проектирования автоматизированных систем |
| - Знать принципы планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Знать принципы осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Уметь применять основные методы разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Уметь применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Уметь осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Уметь выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 15 |
| - Уметь применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Уметь применять программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Уметь применять методы проектирования автоматизированных систем |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Уметь применять естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Уметь предлагать способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Уметь анализировать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Уметь применять общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Уметь обосновывать экономические решения в различных облостях жизнедеятельности |
| - Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Владеть принципами осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Владеть навыками применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Владеть навыками реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 16 |
| - Владеть навыками определения, интерпретиретации и ранжирования информации, требуемую для решения поставленной задачи |
| - Владеть навыками применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Владеть навыками анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Владеть навыками применения методов проектирования автоматизированных систем |
| - Владеть навыками предложения способов решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Владеть навыками выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Владеть навыками анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности |
| - Владеть навыками применения естественнонаучных и математических знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Владеть навыками формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Владеть навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| - Владеть навыками применения математического, системно-аналитического, вычислительного методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Владеть навыками формулирования задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Владеть навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  | стр. 17 |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Сем.** | **Часов** |
| **1. Практика** |
| **1.1** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Исследовательский этап 1. Анализ состояния проблемы по тематике исследования. Анализ круга нерешенных проблем, конкретизация направления исследования. Обоснование актуальности выбранной тематики исследования. Составление библиографии по теме исследования. Выбор методов проведения исследований и способов моделирования явлений, процессов или объектов. Выбор аппаратных и/или программных средств для создания модели. Разработка модели, изучение ее свойств, проверка адекватности модели. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Выработка на основе проведенного исследования выводов, предложений и рекомендаций по дальнейшему использованию полученных результатов. Оформление отчета, на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными нормативными требованиями по НИР. Исследовательский этап 3. Разработка программы проведения исследований с использованием созданной модели. Использование созданной модели для проведения научных исследований. Обработка полученных результатов и оценка их достоверности. Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Выработка на основе проведенного исследования выводов, предложений и рекомендаций по дальнейшему использованию полученных результатов. Оформление отчета, на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными нормативными требованиями по НИР.  | 8 | 88,25 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  |  | стр. 18 |
| **1.2** | **Подготовительный** **этап** **(КрПА).** Общее собрание обучающихся по вопросам организации НИР. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление их с программой НИР. Заполнение календарно-тематического плана НИР, ознакомление с распорядком прохождения НИР. Ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по НИР и требованиями к оформлению отчета по НИР. Выбор темы НИР. Формулировка цели и задачи исследования, выявления приоритетов при решении задач, выбора.  | 8 | 1,75 |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).**  | 8 | 17,75 |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).**  | 8 | 0,25 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Научно-исследовательская работа», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Какие методы систематизации информации по теме индивидуального задания Вы использовали.2. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа ин-формации, полученной из научной литературы и электронных информаци-онно-образовательных ресурсов, в соответствии с темой индивидуального задания.3. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной про-блемы.4. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы. Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы.5. Перечислите основные направления научных исследований, прово-димых научными школами нашего вуза. В какие из них Вы могли бы при-нять участие.6. Продемонстрируйте знание тезисов научного доклада, подготовлен-ные Вами в ходе прохождения практики. Какую научную литературу и элек-тронные информационно- образовательные ресурсы Вы использовали в ходе подготовки данного научного доклада. |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | **Перечнь основного оборудования** |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. |
| Лаборатория "Студенческое конструкторское бюро" | Измерительно-информационные стенды, оборудование для проведения испытаний, проведения научно-исследовательской работы студентов. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 19 |
| Лаборатория контроля и испытания электронных средств | Трехканальная цифровая ремонтная станция; Стереоувеличитель; Настольный вибростенд; Климатическая камера; Стереомикроскопы; Микровизор; Рабочее место визуального контроля |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| Базы практики | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 3. |  | T-FLEX DOCs Client Professional 15. Лицензионное соглашение №Б00007193 |
| 4. |  | Archi. Свободное программное обеспечение (лицензия MIT) |
| 5. |  | LabVIEW. Контракт № 0373100029519000161 от 10.12.2019 г. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** |
| 1. |  | Батоврин В. К., Бессонов А. С., Мошкин В. В. LabVIEW - практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники:учебное пособие. - М.: ДМК Пресс, 2017. - 148 с. |
| 2. |  | Звада, Тучина Моделирование в среде Labview [Электронный ресурс]:учеб. пособие (лаб. практикум). - Ставрополь: изд-во СКФУ, 2019. - 130 – Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/705241 |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** |
| 1. |  | Консультант Плюс http:// www.consultant.ru |
| 2. |  | IEEE International Roadmap for Devices and Systemshttps://www.irds.ieee.org |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:- оформить задание на практику;- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 20 |
| В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. |
|  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования«МИРЭА – Российский технологический университет» |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт кибернетики** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИК |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Романов М.П. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  |  |
| Рабочая программа практики |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Учебная практика** |
| **Ознакомительная практика** |
|  | Читающее подразделение |  |  | **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление |  | **27.03.03 Системный анализ и управление** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность |  | **Инженерия автоматизированных систем** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация |  |  |  | **бакалавр** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения |  |  |  | **очная** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость |  |  |  |  | **3 з.е.** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** |
| Семестр | Зачётные единицы | Распределение часов | Формы промежуточной аттестации |  |
| Всего | Лекции | Лабораторные | Практические | Самостоятельная работа | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | Контроль |  |
| 2 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 54,25 | 36 | 17,75 | Зачет с оценкой |  |
| из них на практ. подготовку | 0 | 0 | 0 | 27 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики |  |  |
| **Ознакомительная практика** |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 902) |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: |  |  |
| направление: 27.03.03 Системный анализ и управлениенаправленность: «Инженерия автоматизированных систем» |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 16.03.2021 № 7-20/21Зав. кафедрой Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2-3 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 3-4 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 4-5 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 5-6 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| «Ознакомительная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерия автоматизированных систем».Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
|  | Направление: |  | 27.03.03 Системный анализ и управление |
|  |
|  | Направленность: |  | Инженерия автоматизированных систем |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 3 з.е. (108 акад. час.). |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  | Вид практики: |  | Учебная практика |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Ознакомительная практика |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
| «Ознакомительная практика» направления подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
|  |  |  |  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1.1 : Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  | стр. 5 |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
|  |  |  |  |  |  |
| **УК-1.2 : Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации |
|  |  |  |  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации |
| - Знать принципы анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации; критически оценивает надежность источников информации |
| - Владеть навыками анализа задач, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Сем.** | **Часов** |
| **1. Практика** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  | стр. 6 |
| **1.1** | **Практические** **занятия** **(КрПА).** Устное собеседование Проверка посещаемости Защита выполненной работы Представление отчёта руководителю практики Оценка выполнения работы  | 2 | 35,75 |
| **1.2** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Устное собеседование Проверка посещаемости Защита выполненной работы Представление отчёта руководителю практики Оценка выполнения работы  | 2 | 54,25 |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).**  | 2 | 17,75 |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).**  | 2 | 0,25 |
|  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** |
|  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** |
|  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Ознакомительная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. Какие методы систематизации информации по теме индивидуального задания Вы использовали.2. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа информации, полученной из научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов, в соответствии с темой индивидуального задания.3. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной проблемы.4. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы. Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы.5. Перечислите основные направления научных исследований, проводимых научными школами нашего вуза. В какие из них Вы могли бы принять участие.6. Продемонстрируйте знание тезисов научного доклада, подготовленные Вами в ходе прохождения практики. Какую научную литературу и электронные информационно- образовательные ресурсы Вы использовали в ходе подготовки данного научного доклада. |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 7 |
|  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | **Перечнь основного оборудования** |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| Лаборатория для проведения НИРС и практики студентов и аспирантов. | Измерительно-информационные стенды, компьютерная техника, лабораторное оборудование. |
| Базы практики | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 3. |  | LabVIEW. Контракт № 0373100029519000161 от 10.12.2019 г. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** |
| 1. |  | Гусев К. В., Воронцов Ю. А., Михайлова Е. К. Системная инженерия информационных технологий [Электронный ресурс]:методические указания по выполнению курсовых работ. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/25082021/2754.iso |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.2. Дополнительная литература** |
| 1. |  | Андрианова Е. Г. Системная инженерия [Электронный ресурс]:Программа курса и метод. указания к практическим занятиям для студентов. - М.: МИРЭА, 2016. - – Режим доступа: http://library.mirea.ru/secret/ab/1343.iso |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** |
| 1. |  | IEEE International Roadmap for Devices and Systemshttps://www.irds.ieee.org |
| 2. |  | Консультант Плюс http:// www.consultant.ru |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:- оформить задание на практику;- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 8 |
| документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. |
|  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 9 |
| При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования«МИРЭА – Российский технологический университет» |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт кибернетики** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИК |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Романов М.П. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  |  |
| Рабочая программа практики |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Производственная практика** |
| **Преддипломная практика** |
|  | Читающее подразделение |  |  | **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление |  | **27.03.03 Системный анализ и управление** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность |  | **Инженерия автоматизированных систем** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация |  |  |  | **бакалавр** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения |  |  |  | **очная** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость |  |  |  |  | **6 з.е.** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** |
| Семестр | Зачётные единицы | Распределение часов | Формы промежуточной аттестации |  |
| Всего | Лекции | Лабораторные | Практические | Самостоятельная работа | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | Контроль |  |
| 8 | 6 | 216 | 0 | 0 | 0 | 194,25 | 4 | 17,75 | Зачет с оценкой |  |
| из них на практ. подготовку | 0 | 0 | 0 | 97 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики |  |  |
| **Преддипломная практика** |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 902) |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: |  |  |
| направление: 27.03.03 Системный анализ и управлениенаправленность: «Инженерия автоматизированных систем» |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 16.03.2021 № 7-20/21Зав. кафедрой Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2-3 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 3-4 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 4-5 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 5-6 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| «Преддипломная практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерия автоматизированных систем».Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
|  | Направление: |  | 27.03.03 Системный анализ и управление |
|  |
|  | Направленность: |  | Инженерия автоматизированных систем |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 6 з.е. (216 акад. час.). |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  | Вид практики: |  | Производственная практика |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Преддипломная практика |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
| «Преддипломная практика» направления подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  |
| **УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |
| **УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |
| **УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  |
| **УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 5 |
| саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
| **УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  |
| **УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
| **УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
| **ОПК-1** - Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики  |
| **ОПК-2** - Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)  |
| **ОПК-3** - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности  |
| **ОПК-4** - Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления  |
| **ОПК-5** - Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности  |
| **ОПК-6** - Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии  |
| **ОПК-7** - Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов  |
| **ОПК-8** - Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний  |
| **ОПК-9** - Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления  |
| **ПК-1** - Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП  |
| **ПК-2** - Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП  |
|  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** |
|  |  |  |
| **ОПК-1 : Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики** |
|  |  |  |
| **ОПК-1.1 : Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 6 |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
|  |  |  |
| **ОПК-1.2 : Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
|  |  |  |
| **ОПК-2 : Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)** |
|  |  |  |
| **ОПК-2.1 : Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| **Уметь:** |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
|  |  |  |
| **ОПК-2.2 : Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| **Уметь:** |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
|  |  |  |
| **ОПК-3 : Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности** |
|  |  |  |
| **ОПК-3.1 : Применяет естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 7 |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ОПК-3.2 : Применяет общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ОПК-4 : Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления** |
|  |  |  |
| **ОПК-4.1 : Производит оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| **Уметь:** |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
|  |  |  |
| **ОПК-4.2 : Производит оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| **Уметь:** |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 8 |
|  |  |  |
| **ОПК-5 : Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** |
|  |  |  |
| **ОПК-5.1 : Осуществляет профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
|  |  |  |
| **ОПК-5.2 : Осуществляет профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
|  |  |  |
| **ОПК-6 : Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии** |
|  |  |  |
| **ОПК-6.1 : Разрабатывает методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем** |
| **Знать:** |
| - Знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
|  |  |  |
| **ОПК-6.2 : Разрабатывает алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 9 |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
|  |  |  |
| **ОПК-7 : Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
|  |  |  |
| **ОПК-7.1 : Применяет математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
|  |  |  |
| **ОПК-7.2 : Применяет программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
|  |  |  |
| **ОПК-8 : Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний** |
|  |  |  |
| **ОПК-8.1 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 10 |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
|  |  |  |
| **ОПК-8.2 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
|  |  |  |
| **ОПК-8.3 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
|  |  |  |
| **ПК-1 : Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП** |
|  |  |  |
| **ПК-1.1 : Применяет при проектировании АСУП национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг)** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять при проектировании АСУП национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |
|  |  |  |
| **ПК-1.2 : Применяет методы проектирования автоматизированных систем** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения методы проектирования автоматизированных систем |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 11 |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять методы проектирования автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения методы проектирования автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ПК-1.3 : Формирует технические задания и технико-экономические обоснования по созданию АСУП и ее подсистем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
| **Уметь:** |
| - Уметь формировать технические задания и технико-экономические обоснования по созданию АСУП и ее подсистем |
| **Владеть:** |
| - Владеть нвыками формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
|  |  |  |
| **ПК-1.4 : Сбор и обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| **Уметь:** |
| - Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
|  |  |  |
| **ПК-2 : Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП** |
|  |  |  |
| **ПК-2.1 : Применяет основные методы разработки систем автоматизированного документооборота** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять основные методы разработки систем автоматизированного документооборота |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
|  |  |  |
| **ПК-2.2 : Применяет основные методы анализа разработки и функционирования АСУП** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 12 |
| **ПК-2.3 : Применяет актуальную нормативную документацию по разработке и эксплуатации АСУП в организации** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять актуальную нормативную документацию по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
|  |  |  |
| **ПК-2.4 : Разрабатывает объектные, структурные и документные модели элементов АСУП** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать объектные, структурные и документные модели элементов АСУП |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
|  |  |  |
| **ПК-2.5 : Разрабатывает методики по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать методики по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
|  |  |  |
| **УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
|  |  |  |
| **УК-1.1 : Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
|  |  |  |
| **УК-1.2 : Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 13 |
| решения поставленной задачи |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи |
|  |  |  |
| **УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** |
|  |  |  |
| **УК-2.1 : Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
|  |  |  |
| **УК-2.2 : Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
|  |  |  |
| **УК-2.3 : Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
|  |  |  |
| **УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
|  |  |  |
| **УК-3.1 : Определяет и реализует свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели** |
| **Знать:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 14 |
| - Знать принципы определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять и реализовать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
|  |  |  |
| **УК-3.2 : Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
|  |  |  |
| **УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** |
|  |  |  |
| **УК-4.1 : Ведёт деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| **Уметь:** |
| - Уметь вести деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
|  |  |  |
| **УК-4.2 : Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| **Уметь:** |
| - Уметь устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
|  |  |  |
| **УК-4.3 : Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем** |
| **Знать:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 15 |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| **Уметь:** |
| - Уметь вести деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
|  |  |  |
| **УК-4.4 : Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| **Уметь:** |
| - Уметь выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
|  |  |  |
| **УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах** |
|  |  |  |
| **УК-5.1 : Анализирует особенности межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
|  |  |  |
| **УК-5.2 : Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
|  |  |  |
| **УК-6 : Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
|  |  |  |
| **УК-6.1 : Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения приоритетов собственной деятельности, личностного |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 16 |
| развития и профессионального роста |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
|  |  |  |
| **УК-6.2 : Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| **Уметь:** |
| - Уметь оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
|  |  |  |
| **УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
|  |  |  |
| **УК-7.1 : Планирует своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
|  |  |  |
| **УК-7.2 : Соблюдает нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| **Уметь:** |
| - Уметь соблюдать нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
|  |  |  |
| **УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |
|  |  |  |
| **УК-8.1 : Анализирует опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 17 |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
|  |  |  |
| **УК-8.2 : Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества** |
| **Знать:** |
| - Знать принципами предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
|  |  |  |
| **УК-9 : Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах** |
|  |  |  |
| **УК-9.1 : Анализирует психолого-педагогические особенности личности** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа психолого-педагогических особенностей личности |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать психолого-педагогические особенности личности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа психолого-педагогических особенностей личности |
|  |  |  |
| **УК-9.2 : Выявляет общие и специфические особые образовательные потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| **Уметь:** |
| - Уметь выявлять общие и специфические особые образовательные потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
|  |  |  |
| **УК-10 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 18 |
| **УК-10.1 : Анализирует экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализовать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыкамианализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
|  |  |  |
| **УК-10.2 : Обосновывает экономические решения в различных облостях жизнедеятельности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| **Уметь:** |
| - Уметь обосновывать экономические решения в различных облостях жизнедеятельности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
|  |  |  |
| **УК-11 : Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению** |
|  |  |  |
| **УК-11.1 : Выявляет и оценивает коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| **Уметь:** |
| - Уметь выявлять и оценивать коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
|  |  |  |
| **УК-11.2 : Планирует антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
|  |  |  |
| **ОПК-9 : Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 19 |
|  |  |  |
| **ОПК-9.1 : Осуществляет постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
|  |  |  |
| **ОПК-9.2 : Выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
|  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Знать принципы соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| - Знать принципы применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Знать принципы планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| - Знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Знать принципами предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| - Знать принципы разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Знать принципы анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 20 |
| - Знать принципы предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| - Знать принципы осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Знать принципы анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Знать принципы оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Знать принципы определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| - Знать принципы применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Знать принципы планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Знать принципы применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Знать принципы выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Знать принципы выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Знать принципы анализа психолого-педагогических особенностей личности |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Знать принципы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Знать принципы анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| - Знать принципы определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 21 |
| - Знать принципы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| - Знать принципы сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| - Знать принципы разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| - Знать принципы формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
| - Знать принципы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Знать принципы планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Знать принципы применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Знать принципы применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| - Знать принципы определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| - Знать принципы применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Знать принципы применения методы проектирования автоматизированных систем |
| - Знать принципы применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |
| - Знать принципы разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| - Знать принципы анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Знать принципы выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| - Знать принципы выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| - Знать принципы определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи |
| - Знать принципы устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Уметь применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Уметь разрабатывать объектные, структурные и документные модели элементов АСУП |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Уметь применять актуальную нормативную документацию по разработке и эксплуатации АСУП в организации |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 22 |
| - Уметь применять естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Уметь применять общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Уметь разрабатывать методики по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Уметь применять программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Уметь применять при проектировании АСУП национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) |
| - Уметь применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Уметь применять методы проектирования автоматизированных систем |
| - Уметь выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Уметь применять основные методы разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Уметь формировать технические задания и технико-экономические обоснования по созданию АСУП и ее подсистем |
| - Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| - Уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Уметь анализировать опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| - Уметь определять и реализовать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 23 |
| - Уметь соблюдать нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| - Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| - Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Уметь выявлять общие и специфические особые образовательные потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| - Уметь выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| - Уметь анализировать психолого-педагогические особенности личности |
| - Уметь предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| - Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| - Уметь анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| - Уметь вести деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| - Уметь вести деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| - Уметь планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| - Уметь устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| - Уметь оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| - Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Уметь планировать антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения |
| - Уметь выявлять и оценивать коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| - Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Уметь анализовать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| - Уметь предлагать решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Уметь обосновывать экономические решения в различных облостях жизнедеятельности |
| - Уметь предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| - Владеть навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
| - Владеть навыками применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 24 |
| - Владеть навыками выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| - Владеть навыками осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Владеть навыками анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Владеть навыками представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| - Владеть навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Владеть навыками сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| - Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Владеть навыками решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Владеть навыками применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Владеть навыками применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Владеть навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| - Владеть навыками применения методы проектирования автоматизированных систем |
| - Владеть навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи |
| - Владеть навыками определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| - Владеть нвыками формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
| - Владеть навыками применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Владеть навыками выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| - Владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Владеть навыкамианализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Владеть навыками предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 25 |
| - Владеть навыками анализа психолого-педагогических особенностей личности |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Владеть навыками планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Владеть навыками применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Владеть навыками выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Владеть навыками предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| - Владеть навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Владеть навыками определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Владеть навыками выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Владеть навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| - Владеть навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Владеть навыками соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Владеть навыками анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| - Владеть навыками применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Владеть навыками оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  | стр. 26 |
| - Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Владеть навыками планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Сем.** | **Часов** |
| **1. Первый этап** |
| **1.1** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 8 | 194,25 |
| **1.2** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(КрПА).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 8 | 3,75 |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).**  | 8 | 17,75 |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).**  | 8 | 0,25 |
|  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** |
|  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** |
|  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Преддипломная практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. Какие методы систематизации информации по теме индивидуального задания Вы использовали.2. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа ин-формации, полученной из научной литературы и электронных информаци-онно-образовательных ресурсов, в соответствии с темой индивидуального задания.3. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной про-блемы.4. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы. Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 27 |
| 5. Перечислите основные направления научных исследований, прово-димых научными школами нашего вуза. В какие из них Вы могли бы при-нять участие.6. Продемонстрируйте знание тезисов научного доклада, подготовлен-ные Вами в ходе прохождения практики. Какую научную литературу и элек-тронные информационно- образовательные ресурсы Вы использовали в ходе подготовки данного научного доклада. |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | **Перечнь основного оборудования** |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. |
| Лаборатория "Студенческое конструкторское бюро" | Измерительно-информационные стенды, оборудование для проведения испытаний, проведения научно-исследовательской работы студентов. |
| Базы практики | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 3. |  | LabVIEW. Контракт № 0373100029519000161 от 10.12.2019 г. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** |
| 1. |  | Гусев К. В., Воронцов Ю. А., Михайлова Е. К. Системная инженерия информационных технологий [Электронный ресурс]:методические указания по выполнению курсовых работ. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/25082021/2754.iso |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.2. Дополнительная литература** |
| 1. |  | Косяков А., Свит У. Н., Сеймур С. Дж., и др. Системная инженерия. Принципы и практика:Пер. с англ.. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 622 с. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** |
| 1. |  | Консультант Плюс http:// www.consultant.ru |
| 2. |  | IEEE International Roadmap for Devices and Systemshttps://www.irds.ieee.org |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 28 |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:- оформить задание на практику;- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике;- ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. |
|  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 29 |
| - в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования«МИРЭА – Российский технологический университет» |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Институт кибернетики** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | УТВЕРЖДАЮ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Директор ИК |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Романов М.П. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. |  |  |
| Рабочая программа практики |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Производственная практика** |
| **Технологическая (проектно-технологическая) практика** |
|  | Читающее подразделение |  |  | **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направление |  | **27.03.03 Системный анализ и управление** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Направленность |  | **Инженерия автоматизированных систем** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Квалификация |  |  |  | **бакалавр** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Форма обучения |  |  |  | **очная** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Общая трудоемкость |  |  |  |  | **9 з.е.** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины и форм промежуточной аттестации по семестрам** |
| Семестр | Зачётные единицы | Распределение часов | Формы промежуточной аттестации |  |
| Всего | Лекции | Лабораторные | Практические | Самостоятельная работа | Контактная работа в период практики и (или) аттестации | Контроль |  |
| 5 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 88,25 | 2 | 17,75 | Зачет с оценкой |  |
| из них на практ. подготовку | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 |  |  |
| 6 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 88,25 | 2 | 17,75 | Зачет с оценкой |  |
| из них на практ. подготовку | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 |  |  |
| 7 | 3 | 108 | 0 | 0 | 0 | 88,25 | 2 | 17,75 | Зачет с оценкой |  |
| из них на практ. подготовку | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Москва 2021 |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 2 |
| Программу составил(и): |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| *канд. техн. наук, доцент, Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа практики |  |  |
| **Технологическая (проектно-технологическая) практика** |
|  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС ВО: |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 902) |
|  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: |  |  |
| направление: 27.03.03 Системный анализ и управлениенаправленность: «Инженерия автоматизированных систем» |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
| Протокол от 16.03.2021 № 7-20/21Зав. кафедрой Королев А.С. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2-3 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 3-4 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 4-5 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 4 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
|  |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 5-6 учебном году на заседании кафедры |
| **кафедра системной инженерии** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5 г. № \_\_Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  | **Подпись Расшифровка подписи** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 4 |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| «Технологическая (проектно-технологическая) практика» имеет своей целью сформировать, закрепить и развить практические навыки и компетенции, предусмотренные данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление с учетом специфики направленности подготовки – «Инженерия автоматизированных систем».Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
|  | Направление: |  | 27.03.03 Системный анализ и управление |
|  |
|  | Направленность: |  | Инженерия автоматизированных систем |
|  |  |  |
|  | Блок: |  | Практика |
|  |  |  |
|  | Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |  |
|  | Общая трудоемкость: |  | 9 з.е. (324 акад. час.). |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. ТИП, ВИД И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  | Вид практики: |  | Производственная практика |
|  |  |  |
|  | Тип практики: |  | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
|  |  |  |
| Способ (способы) проведения практики определяются в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом. В случае, если стандарт не регламентирует способ проведения практики, то она проводится стационарно. |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
| «Технологическая (проектно-технологическая) практика» направления подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление проводится на базе структурных подразделений РТУ МИРЭА или в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее - профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией. |
|  |  |  |  |  |  |
| **5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| В результате освоения практики обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач  |
| **УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений  |
| **УК-3** - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  |
| **УК-4** - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)  |
| **УК-5** - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 5 |
| **УК-6** - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни  |
| **УК-7** - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности  |
| **УК-8** - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов  |
| **УК-9** - Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах  |
| **УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  |
| **УК-11** - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению  |
| **ОПК-1** - Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики  |
| **ОПК-2** - Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)  |
| **ОПК-3** - Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности  |
| **ОПК-4** - Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления  |
| **ОПК-5** - Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности  |
| **ОПК-6** - Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии  |
| **ОПК-7** - Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов  |
| **ОПК-8** - Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний  |
| **ОПК-9** - Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления  |
| **ПК-1** - Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП  |
| **ПК-2** - Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП  |
|  |  |  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** |
|  |  |  |
| **ОПК-1 : Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики** |
|  |  |  |
| **ОПК-1.1 : Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 6 |
| законов и методов в области математики |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
|  |  |  |
| **ОПК-1.2 : Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
|  |  |  |
| **ОПК-2 : Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)** |
|  |  |  |
| **ОПК-2.1 : Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| **Уметь:** |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
|  |  |  |
| **ОПК-2.2 : Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| **Уметь:** |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
|  |  |  |
| **ОПК-3 : Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности** |
|  |  |  |
| **ОПК-3.1 : Применяет естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 7 |
| инженерии автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ОПК-3.2 : Применяет общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ОПК-4 : Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления** |
|  |  |  |
| **ОПК-4.1 : Производит оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| **Уметь:** |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
|  |  |  |
| **ОПК-4.2 : Производит оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| **Уметь:** |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 8 |
|  |  |  |
| **ОПК-5 : Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** |
|  |  |  |
| **ОПК-5.1 : Осуществляет профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
|  |  |  |
| **ОПК-5.2 : Осуществляет профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
|  |  |  |
| **ОПК-6 : Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии** |
|  |  |  |
| **ОПК-6.1 : Разрабатывает методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем** |
| **Знать:** |
| - Знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
|  |  |  |
| **ОПК-6.2 : Разрабатывает алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 9 |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
|  |  |  |
| **ОПК-7 : Способен применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы и программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
|  |  |  |
| **ОПК-7.1 : Применяет математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
|  |  |  |
| **ОПК-7.2 : Применяет программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
|  |  |  |
| **ОПК-8 : Способен принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики, физики, информатики, методов системного и функционального анализа, теории управления и теории знаний** |
|  |  |  |
| **ОПК-8.1 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 10 |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
|  |  |  |
| **ОПК-8.2 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
|  |  |  |
| **ОПК-8.3 : Принимает научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| **Уметь:** |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
|  |  |  |
| **ПК-1 : Проектирование отдельных элементов и подсистем АСУП** |
|  |  |  |
| **ПК-1.1 : Применяет при проектировании АСУП национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг)** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять при проектировании АСУП национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |
|  |  |  |
| **ПК-1.2 : Применяет методы проектирования автоматизированных систем** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения методы проектирования автоматизированных систем |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 11 |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять методы проектирования автоматизированных систем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения методы проектирования автоматизированных систем |
|  |  |  |
| **ПК-1.3 : Формирует технические задания и технико-экономические обоснования по созданию АСУП и ее подсистем** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
| **Уметь:** |
| - Уметь формировать технические задания и технико-экономические обоснования по созданию АСУП и ее подсистем |
| **Владеть:** |
| - Владеть нвыками формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
|  |  |  |
| **ПК-1.4 : Сбор и обработка данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| **Уметь:** |
| - Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
|  |  |  |
| **ПК-2 : Разработка объектных, структурных и документных моделей АСУП** |
|  |  |  |
| **ПК-2.1 : Применяет основные методы разработки систем автоматизированного документооборота** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять основные методы разработки систем автоматизированного документооборота |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
|  |  |  |
| **ПК-2.2 : Применяет основные методы анализа разработки и функционирования АСУП** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 12 |
| **ПК-2.3 : Применяет актуальную нормативную документацию по разработке и эксплуатации АСУП в организации** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| **Уметь:** |
| - Уметь применять актуальную нормативную документацию по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
|  |  |  |
| **ПК-2.4 : Разрабатывает объектные, структурные и документные модели элементов АСУП** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать объектные, структурные и документные модели элементов АСУП |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
|  |  |  |
| **ПК-2.5 : Разрабатывает методики по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать методики по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
|  |  |  |
| **УК-1 : Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
|  |  |  |
| **УК-1.1 : Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
|  |  |  |
| **УК-1.2 : Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 13 |
| решения поставленной задачи |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи |
|  |  |  |
| **УК-2 : Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** |
|  |  |  |
| **УК-2.1 : Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
|  |  |  |
| **УК-2.2 : Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
|  |  |  |
| **УК-2.3 : Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
|  |  |  |
| **УК-3 : Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
|  |  |  |
| **УК-3.1 : Определяет и реализует свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели** |
| **Знать:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 14 |
| - Знать принципы определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять и реализовать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
|  |  |  |
| **УК-3.2 : Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
|  |  |  |
| **УК-4 : Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** |
|  |  |  |
| **УК-4.1 : Ведёт деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| **Уметь:** |
| - Уметь вести деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
|  |  |  |
| **УК-4.2 : Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| **Уметь:** |
| - Уметь устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
|  |  |  |
| **УК-4.3 : Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем** |
| **Знать:** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 15 |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| **Уметь:** |
| - Уметь вести деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
|  |  |  |
| **УК-4.4 : Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| **Уметь:** |
| - Уметь выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
|  |  |  |
| **УК-5 : Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах** |
|  |  |  |
| **УК-5.1 : Анализирует особенности межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
|  |  |  |
| **УК-5.2 : Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
|  |  |  |
| **УК-6 : Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
|  |  |  |
| **УК-6.1 : Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы определения приоритетов собственной деятельности, личностного |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 16 |
| развития и профессионального роста |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
|  |  |  |
| **УК-6.2 : Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| **Уметь:** |
| - Уметь оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
|  |  |  |
| **УК-7 : Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
|  |  |  |
| **УК-7.1 : Планирует своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
|  |  |  |
| **УК-7.2 : Соблюдает нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| **Уметь:** |
| - Уметь соблюдать нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
|  |  |  |
| **УК-8 : Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |
|  |  |  |
| **УК-8.1 : Анализирует опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 17 |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
|  |  |  |
| **УК-8.2 : Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества** |
| **Знать:** |
| - Знать принципами предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| **Уметь:** |
| - Уметь предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
|  |  |  |
| **УК-9 : Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах** |
|  |  |  |
| **УК-9.1 : Анализирует психолого-педагогические особенности личности** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа психолого-педагогических особенностей личности |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализировать психолого-педагогические особенности личности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками анализа психолого-педагогических особенностей личности |
|  |  |  |
| **УК-9.2 : Выявляет общие и специфические особые образовательные потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| **Уметь:** |
| - Уметь выявлять общие и специфические особые образовательные потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
|  |  |  |
| **УК-10 : Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 18 |
| **УК-10.1 : Анализирует экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| **Уметь:** |
| - Уметь анализовать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыкамианализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
|  |  |  |
| **УК-10.2 : Обосновывает экономические решения в различных облостях жизнедеятельности** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| **Уметь:** |
| - Уметь обосновывать экономические решения в различных облостях жизнедеятельности |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
|  |  |  |
| **УК-11 : Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению** |
|  |  |  |
| **УК-11.1 : Выявляет и оценивает коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| **Уметь:** |
| - Уметь выявлять и оценивать коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
|  |  |  |
| **УК-11.2 : Планирует антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| **Уметь:** |
| - Уметь планировать антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
|  |  |  |
| **ОПК-9 : Способен осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 19 |
|  |  |  |
| **ОПК-9.1 : Осуществляет постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
|  |  |  |
| **ОПК-9.2 : Выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления** |
| **Знать:** |
| - Знать принципы выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Уметь:** |
| - Уметь выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
|  |  |  |
| **В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН** |
|  |  |  |
| **Знать:** |
| - Знать принципы применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Знать принципы соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| - Знать принципы применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Знать принципы планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| - Знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Знать принципами предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| - Знать принципы разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Знать принципы анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 20 |
| - Знать принципы предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| - Знать принципы осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Знать принципы анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| - Знать принципы применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Знать принципы оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| - Знать принципы принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Знать принципы определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| - Знать принципы применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Знать принципы планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Знать принципы применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Знать принципы выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Знать принципы формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Знать принципы анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Знать принципы выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| - Знать принципы осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Знать принципы анализа психолого-педагогических особенностей личности |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Знать принципы обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| - Знать принципы произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Знать принципы анализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| - Знать принципы определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 21 |
| - Знать принципы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| - Знать принципы сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| - Знать принципы разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| - Знать принципы формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
| - Знать принципы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Знать принципы планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Знать принципы применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Знать принципы применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| - Знать принципы определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| - Знать принципы применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Знать принципы применения методы проектирования автоматизированных систем |
| - Знать принципы применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |
| - Знать принципы разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| - Знать принципы анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Знать принципы выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| - Знать принципы выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Знать принципы ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| - Знать принципы определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи |
| - Знать принципы устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| **Уметь:** |
| - Уметь осуществлять постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Уметь применять основные методы анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Уметь разрабатывать объектные, структурные и документные модели элементов АСУП |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Уметь применять актуальную нормативную документацию по разработке и эксплуатации АСУП в организации |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 22 |
| - Уметь применять естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Уметь применять общеинженерные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Уметь разрабатывать методики по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| - Уметь формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Уметь применять программные средства для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Уметь применять при проектировании АСУП национальную и международную нормативную базу в области управления качеством продукции (услуг) |
| - Уметь применять математические, системно-аналитические, вычислительные методы для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Уметь применять методы проектирования автоматизированных систем |
| - Уметь выполнять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Уметь принимать научно обоснованные решения в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Уметь осуществлять профессиональную деятельность в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Уметь производить оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |
| - Уметь применять основные методы разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Уметь формировать технические задания и технико-экономические обоснования по созданию АСУП и ее подсистем |
| - Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, основанные на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| - Уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Уметь анализировать опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| - Уметь определять и реализовать свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 23 |
| - Уметь соблюдать нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| - Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| - Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Уметь выявлять общие и специфические особые образовательные потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| - Уметь выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| - Уметь анализировать психолого-педагогические особенности личности |
| - Уметь предлагать способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| - Уметь определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| - Уметь анализировать особенности межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| - Уметь вести деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| - Уметь вести деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| - Уметь планировать своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
| - Уметь устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| - Уметь оценивать требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |
| - Уметь определять, интерпретировать и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи |
| - Уметь анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Уметь анализировать задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Уметь планировать антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения |
| - Уметь выявлять и оценивать коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| - Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Уметь анализовать экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| - Уметь предлагать решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Уметь обосновывать экономические решения в различных облостях жизнедеятельности |
| - Уметь предлагать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| **Владеть:** |
| - Владеть навыками разработки методик по применению актуальных методов контроля функционирования АСУП в организации |
| - Владеть навыками разработки объектных, структурных и документных моделей элементов АСУП |
| - Владеть навыками применения при проектировании АСУП национальной и международной нормативной базы в области управления качеством продукции (услуг) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 24 |
| - Владеть навыками выполнения экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем |
| - Владеть навыками осуществления постановки экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области системного анализа автоматического управления |
| - Владеть навыками анализа задачи, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов |
| - Владеть навыками представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения |
| - Владеть навыками ведения деловой переписки на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный |
| - Владеть навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм |
| - Владеть навыками сбора и обработки данных по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и эксплуатируемую АСУП для различных этапов ее жизненного цикла |
| - Владеть навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними |
| - Владеть навыками решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта |
| - Владеть навыками применения основных методов разработки систем автоматизированного документооборота |
| - Владеть навыками применения основных методов анализа разработки и функционирования АСУП |
| - Владеть навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей |
| - Владеть навыками применения методы проектирования автоматизированных систем |
| - Владеть навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи |
| - Владеть навыками определения и реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели |
| - Владеть нвыками формирования технических заданий и технико-экономических обоснований по созданию АСУП и ее подсистем |
| - Владеть навыками применения актуальной нормативной документации по разработке и эксплуатации АСУП в организации |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии разработки концепции |
| - Владеть навыками выявления общих и специфических особых образовательных потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональной сфере |
| - Владеть навыками применения общеинженерных знаний для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Владеть навыкамианализа экономически значимых явлений и процессов при оценке эффективности результатов в различных облостях жизнедеятельности |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем, применяя методы системного анализа и управления |
| - Владеть навыками предложения мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества |
| - Владеть навыками произведения оценки эффективности технических систем методами системного анализа и управления на стадии инженерной разработки |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 25 |
| - Владеть навыками анализа психолого-педагогических особенностей личности |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин |
| - Владеть навыками планирования антикоррупционных мероприятий в рамках организации или структурного подразделения |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук |
| - Владеть навыками анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики |
| - Владеть навыками применения естественнонаучные и математические знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в области инженерии автоматизированных систем |
| - Владеть навыками обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности |
| - Владеть навыками формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественных наук |
| - Владеть навыками выявления и оценки коррупционных действий и содействия его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов математики и физики |
| - Владеть навыками предложения способов преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте |
| - Владеть навыками применения программных средств для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Владеть навыками определения приоритетов собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста |
| - Владеть навыками применения научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов теории управления и теории знаний |
| - Владеть навыками выбора стиля общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия |
| - Владеть навыками принятия научно обоснованных решений в области системного анализа и автоматического управления на основе знаний профильных разделов информатики, методов системного и функционального анализа |
| - Владеть навыками анализа особенностей межкультурного взаимодействия в социально- историческом контексте; Воспринимает межкультурное разнообразие общества |
| - Владеть навыками разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем |
| - Владеть навыками соблюдения норм здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки |
| - Владеть навыками осуществления профессиональной деятельности в области инженерии автоматизированных систем с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности |
| - Владеть навыками анализа опасных и вредных факторов в повседневной и профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов |
| - Владеть навыками применения математических, системно-аналитических, вычислительных методов для решения прикладных задач в области создания систем анализа и автоматического управления и их компонентов |
| - Владеть навыками оценки требований рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  | стр. 26 |
| - Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, основанных на методах моделирования, анализа и технологиях синтеза процессов и систем, пригодные для практического применения в области техники и технологии |
| - Владеть навыками планирования своего рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности |
|  |  |  |  |  |  |
| **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| При проведении учебных занятий организация обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств. |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Сем.** | **Часов** |
| **1. Первый этап** |
| **1.2** | **Практика** **(КрПА).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 5 | 1,75 |
| **1.3** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 5 | 88,25 |
| **2. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **2.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).**  | 5 | 17,75 |
| **2.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).**  | 5 | 0,25 |
| **3. Раздел** |
| **3.1** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 6 | 88,25 |
| **4. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **4.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).**  | 6 | 0,25 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  |  | стр. 27 |
| **5. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **5.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).**  | 6 | 17,75 |
| **5.2** | **Контактная** **работа** **с** **преподавателем** **в** **период** **промежуточной** **аттестации** **(КрПА).**  | 6 | 1,75 |
| **1. Первый этап** |
| **1.1** | **Выполнение** **заданий** **направленных** **на** **получение** **навыков** **практической** **подготовки** **(Ср).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 7 | 88,25 |
| **1.4** | **Выполнение** **практических** **заданий** **(КрПА).** Проверка посещаемости Собеседование Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа  | 7 | 2 |
| **4. Промежуточная аттестация (зачёт c оценкой)** |
| **4.1** | **Подготовка** **к** **сдаче** **промежуточной** **аттестации** **(ЗачётСОц).**  | 7 | 17,75 |
|  |  |  |  |  |  |
| **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** |
|  |  |  |  |  |  |
| **7.1. Перечень компетенций** |
|  |  |  |  |  |  |
| Перечень компетенций, на освоение которых направлена «Технологическая (проектно- технологическая) практика», с указанием результатов их формирования в процессе освоения образовательной программы, представлен в п.3 настоящей рабочей программы |
| **7.2. Типовые контрольные вопросы и задания** |
|  |  |  |  |  |  |
| 1. Какие методы систематизации информации по теме индивидуального задания Вы использовали.2. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа ин-формации, полученной из научной литературы и электронных информаци-онно-образовательных ресурсов, в соответствии с темой индивидуального задания.3. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной про-блемы.4. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы. Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы.5. Перечислите основные направления научных исследований, прово-димых научными школами нашего вуза. В какие из них Вы могли бы при-нять участие.6. Продемонстрируйте знание тезисов научного доклада, подготовлен-ные Вами в ходе прохождения практики. Какую научную литературу и элек-тронные информационно- образовательные ресурсы Вы использовали в ходе подготовки данного научного доклада. |
| **7.3. Фонд оценочных материалов** |
|  |  |  |  |  |  |
| Полный перечень оценочных материалов представлен в приложении 1. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  |  | стр. 28 |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ** |
|  |  |  |  |  |  |
| **Наименование помещенией** | **Перечнь основного оборудования** |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду организации. |
| Лаборатория "Студенческое конструкторское бюро" | Измерительно-информационные стенды, оборудование для проведения испытаний, проведения научно-исследовательской работы студентов. |
| Базы практики | Оборудование и технические средства обучения, позволяющем выполнять определенные виды работ, предусмотренные заданием на практику. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ** |
| 1. |  | Microsoft Windows. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 2. |  | Microsoft Office. Договор №32009183466 от 02.07.2020 г. |
| 3. |  | LabVIEW. Контракт № 0373100029519000161 от 10.12.2019 г. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА** |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.1. Основная литература** |
| 1. |  | Гусев К. В., Воронцов Ю. А., Михайлова Е. К. Системная инженерия информационных технологий [Электронный ресурс]:методические указания по выполнению курсовых работ. - М.: РТУ МИРЭА, 2021. - – Режим доступа: https://library.mirea.ru/secret/25082021/2754.iso |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.3.2. Дополнительная литература** |
| 1. |  | Косяков А., Свит У. Н., Сеймур С. Дж., и др. Системная инженерия. Принципы и практика:Пер. с англ.. - М.: ДМК Пресс, 2014. - 622 с. |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ** |
| 1. |  | IEEE International Roadmap for Devices and Systemshttps://www.irds.ieee.org |
| 2. |  | Консультант Плюс http:// www.consultant.ru |
|  |  |  |  |  |  |
| **8.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ** |
| На первом организационном собрании необходимо ознакомить студентов с содержанием рабочей программы практики, с порядком и графиком прохождения практики.В начале прохождения практики, на организационно-подготовительном этапе студентам необходимо:- оформить задание на практику;- пройти инструктаж по технике безопасности и противопожарной технике; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 29 |
| - ознакомиться с содержанием рабочей программы практики, правилами и обязанностями практиканта на предприятии, структурой подразделений (рабочих мест) практики, режимом работы предприятия;- ознакомиться со структурой заключительного отчета по практике.За период прохождения производственной практики студент самостоятельно изучает документацию, связанную с будущей профессиональной деятельностью, учебную, справочную, нормативную и научно-техническую литературу по соответствующим разделам данной программы. Литература подбирается в библиотеке университета (включая доступ к ЭБС), публичных научно-технических библиотеках. Закрепление результатов практики осуществляется путем самостоятельной работы студентов с рекомендуемой литературой.В ходе прохождения практики студент должен решить все поставленные перед ним задачи и написать отчет о своей деятельности в рамках практики, а также выполненные работы (трудовые действия, трудовые функции), связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.. В отчете должны быть описаны все основные этапы прохождения практики в соответствии с заданием. Окончательно оформленный и подписанный студентом отчет сдается руководителю практики не позже, чем за 3 дня до защиты. В указанное руководителем практики время студент обязан явиться на кафедру для защиты отчета. |
|  |  |  |
| **8.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ** |
| Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.Медиаматериалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: 27.03.03\_ИАС\_ИК\_2020.plx |  | стр. 30 |
| - письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов. |