

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДОНСКОЙ КАЗАЧИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ им. К. Г. РАЗУМОВСКОГО» (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)**

**Кафедра « Математика, физика и информационные технологии»**

«УТВЕРЖДАЮ»

института, д. социол. н.

«01» марта 2021 г.

**ПРОГРАММА**

**Технологической(проектно-технологической) практики**

|  |  |
| --- | --- |
| Тип практики | **производственная** |
|  | *(тип практики указать по учебному плану)* |
| Способ проведения практики | **стационарная,** |
|  | *(стационарная, выездная)* |
| Форма проведения практики | **дискретная** |
|  | *(непрерывная, дискретная)* |
| Направление подготовки |  |
|  | **09.03.03 «Прикладная информатика»** |
|  | *(код, наименование направления подготовки)* |
| Тип образовательной программы  Направленность (профиль) подготовки | **прикладной бакалавриат** |
| *(академический или прикладной)*  **Прикладная информатика в инновационном**  **бизнесе и управлении качеством** |
| Квалификация выпускника | **Бакалавр** |
| Форма обучения | **Заочная** |

Ростов-на-Дону, 2021

Программа **технологической (проектно-технологической) практики** разработана на основании следующих документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *09.03.03 Прикладная информатика* (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *от 19 сентября 2017 г. N 922*

- учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования *09.03.03 Прикладная информатика* (бакалавриат) *направленность (профиль)* Проектирование программного обеспечения для бизнеса в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса

# - *профессиональный стандарта «* 06.001 Программист*» трудовая функция D/01.6* Анализ требований к программному обеспечению*,* D/02.6Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие*,* D/03.6Проектирование программного обеспечения*, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации* от 18 ноября 2013 г. N 679н (с изменениями и дополнениями) *(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации* 18 декабря 2013 года, регистрационный N 30635*)*

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Программа практики разработана к.т.н., доцентом Скляровым А.В.

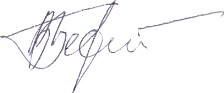
Руководитель основной профессиональной образовательной программы

к.т.н., доцент Скляров А.В.

Программа практики обсуждена и утверждена на заседании кафедры «Математика, физика и информационные технологии». Протокол № 6 от «20» февраля 2021года.

Заведующий кафедрой д. физ – мат н

В Н.Таран



*подпись*

ч

Программа практики рекомендована к утверждению представителями организаций- работодателей:



**Оглавление**

* + - 1. [Тип производственной практики 4](#_bookmark0)
      2. [Цели производственной практики 4](#_bookmark1)
      3. [Задачи производственной практики 4](#_bookmark2)
      4. [Место производственной практики в структуре ОПОП ВО 4](#_bookmark3)
      5. [Способ и формы проведения производственной практики 5](#_bookmark4)
      6. [Место, объем и время время проведения производственной практики 5](#_bookmark5)
      7. [Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики,](#_bookmark6) [соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной](#_bookmark6) [прграммы 6](#_bookmark6)
      8. [Структура и содержание производственной практики 9](#_bookmark7)
      9. [Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные](#_bookmark8) [технологии, используемые на производственной практике 11](#_bookmark8)
      10. [Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на](#_bookmark9) [производственной практике 11](#_bookmark9)
      11. [Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной](#_bookmark10) [практики) 12](#_bookmark10)
      12. [Оценочные средства (ОС) для проведения промежуточной аттестации](#_bookmark11) [обучающихся по практике 12](#_bookmark11)
      13. [Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых](#_bookmark12) [для проведения практики 15](#_bookmark12)
      14. [Описание материально-технической базы, необходимой для проведения](#_bookmark13) [производственной практики 17](#_bookmark13)
      15. [Перечень информационных технологий, используемых при проведении](#_bookmark14) [учебной практики, включая перечень программного обеспечения и](#_bookmark14) [информационных справочных систем (при необходимости) 18](#_bookmark14)
      16. [Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными](#_bookmark15) [возможностями здоровья 19](#_bookmark15)
      17. [Лист регистрации изменений 19](#_bookmark16)

# Тип практики

Тип производственной практики *- Технологическая(проектно-технологическая) практика*

# Цели производственной практики

Цели практики являются:

* получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся по направлению подготовки по направлению подготовки 09.03.03

«Прикладная информатика» бакалаврами;

* закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.
* закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизированных систем обработки информации и управления различного уровня и назначения;
* закрепление и углубление знаний технологий проектирования, отладки и производства программных и технических средств, информационных и управляющих систем;
* закрепление и углубление знаний о математическом, информационном, техническом, лингвистическом, программном, эргономическом, организационном и правовом обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей.

# Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

* знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных подразделений и служб;
* изучение основных характеристик и параметров производственных и технологических процессов;
* изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
* выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
* изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
* изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
* разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;
* изучение сертификации аппаратных, программных средств и аппаратно- программных комплексов;
* подготовить и защитить в установленный срок отчет по практике.

# Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

|  |  |
| --- | --- |
| Цикл (раздел) ОП, к которому  относится данная дисциплина (модуль): | Дисциплина относится к обязательной части блока 2.  *Практики* ОПОП: Б2.О.02(У) |
| Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частям ОП (дисциплинами (модулями), практиками): | Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь:   * с предыдущими дисциплинами:   «Программирование», «Вычислительные машины, системы и сети», «Информационные технологии»   * с параллельными дисциплинами: |

|  |  |
| --- | --- |
|  | «Базы данных», «Интерент-технологии»   * с последующими дисциплинами:   «Операционные системы с открытым кодом»,  «Мультимедиа-технологии», «Защита информации»;  «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».  Способствует формированию системы компетенций, необходимых для использования в профессиональной деятельности. |
| Теоретические дисциплины и практики,  для которых освоение данной дисциплины (модуля)  необходимо как  предшествующее: | «Преддипломная практика», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты». |

# Способ и формы проведения производственной практики

Способ проведения практики: *стационарная, выездная.*

Формы проведения практики*: дискретная.*

Практика проводится в форме контактной работы (индивидуальные консультации с преподавателями) и в форме самостоятельной работы обучающихся.

# Место, объем и время проведения производственной практики

Объем практики:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов /**  **зачетных единиц** | **Семестры** | | | |
| **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Аудиторные занятия (контактная**  **работа)** | **4** |  | **2** |  | **2** |
| В том числе: |  |  |  |  |  |
| Лекции | 4 |  | 2 |  | 2 |
| Практические занятия (ПЗ) |  |  | - |  | - |
| СПР |  |  |  |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР) |  |  | - |  | - |
| **Самостоятельная работа (всего)** | **432** |  | **216** |  | **216** |
| **Контроль** | **8** |  | **4** |  | **4** |
|  |  |  |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (зачет с оценкой) |  |  | Зачет с оценко  й |  | Зачет с оценко  й |
| Общая трудоемкость *часы*  *зачетные единицы* | **432** |  | **216** |  | **216** |
| **12** |  | **4** |  | **4** |

Время проведения определяется согласно учебному плану перед началом практики. Производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации или на базе сторонних организаций под руководством преподавателей

кафедры «МФиИТ».

Практика проводится на базе предприятий и организаций, учреждений и др. на основе договоров с предприятиями, осуществляющие деятельность ОПОП профиля. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной

инициативе за пределами населенного пункта местонахождения филиала. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Местами проведения практика являются: ООО НПО «Информатика»; ООО «Релиз». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности. Университет создает специальные условия для получения лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание филиала и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации обучающихся с ОВЗ относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых

обучающимся с ОВЗ трудовых функций.

**7. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения производственной практики у студента развиваются следующие компетенции:

*универсальные*

|  |  |
| --- | --- |
| 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-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| 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 |

*общепрофессиональные*

|  |  |
| --- | --- |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; |

**8. Структура и содержание практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел (этап) практики** | **Форма контроля** |
| 1 | Подготовительный этап. Оформление на практику, инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка организации, предоставляющей место для прохождения практики и т.д.. Получение задания по практике | Дневник по практике |
| 2 | Исследовательский этап. Выполнение задания, сформулированного руководителем практики. | Дневник по практике |
| 3 | Аналитический этап. Обработка и анализ полученной информации | Дневник по практике |
| 4 | Завершающий этап. Подготовка и защита отчета по практике | Дневник по практике, отчет по практике |

**9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в производственной практике**

В процессе прохождения практики используются как традиционные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии (ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности), так и технологии в активной и интерактивной формах (дистанционные, мультимедийные, разбор конкретных ситуаций, использование специализированных программных средств в решении поставленных задач, и др.).

Доступное программное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, предоставляемые обучающемуся-практиканту Институтом.

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, применяемые в профильной организации, Интернет - технологии и др.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

**10. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Перед прохождением практики обучающиеся знакомятся с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, специалитета и магистратуры, в ФГБОУ ВО «Московский государственный Институт технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий Институт)»

Для руководства практикой, проводимой в Институте, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Института.

Руководитель практики от Института:

совместно с руководителем практики от профильной организации составляет рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;

участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность;

осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию соответствующего вида практики;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе производственной практики;

осуществляет подбор организаций, на которых обучающиеся могут проходить практику соответствующего вида, участвует в отборе и проводит инструктивно-методическое сопровождение руководителей практики от организаций;

готовит предложения по оформлению договорных отношений с организациями по вопросам проведения практики;

организовывает и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;

проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;

своевременно информирует Институт (филиал) о ходе и всех проблемах прохождения обучающимися практики;

анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу совместно с руководителями практики от организаций;

проводит промежуточную аттестацию обучающихся по итогам практики в установленном порядке;

несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;

вносит предложения по совершенствованию процедур проведения практики;

комплектует и передает отчетную документацию обучающихся по практике на хранение в течение установленных сроков в институт.

Тема индивидуального задания выбирается руководителем практики от кафедры с учетом возможностей базы практики, ее отраслевой принадлежности и должна быть внесена в задание на практику и дневник студента перед началом практики.

Освоение обучающимся производственной практики предполагает ознакомление обучающегося с выполнением индивидуального задания в период проведения практики, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения практики под управлением руководителя практики от принимающей организации. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения практикии достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы. Ее может представить руководитель практики на установочной конференции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Института.

Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Институт, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

Производственная практика проходит в форме самостоятельной работы, а также практической работы в направленной организации. При подготовке к каждому виду занятий необходимо помнить особенности формы его проведения.

*Подготовка к практической работе в организации з*аключается в следующем.

С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к прохождению практики поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса:

С этой целью:

* внимательно прочитайте индивидуальное задание по практике и программу практики;
* ознакомьтесь с методическими рекомендациями выполнения индивидуального задания;
* запишите возможные вопросы, которые вы зададите руководителю практики;

*Подготовка к самостоятельной работе*

При подготовке и самостоятельной работе во время проведения практики следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время практики, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

*Предварительная подготовка к самостоятельной работе* в период проведенияпрактики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практики.

*Самостоятельная работа в период проведения* практики включает:

* консультирование обучающихся руководителями практики от института и организации с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения, предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
* ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;
* обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы в организации;
* своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
* успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики.

*Практическая работа в организации в период проведения* практикивключает:

* ознакомление с индивидуальным заданием на период прохождения практики в организации;
* сбор данных и эмпирических материалов, необходимых для выполнения индивидуального задания на период прохождения практики;
* несение ответственности за выполняемую работу в организации и ее результаты по итогам практики.

**11. Форма промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Формой аттестации практики является зачет с оценкой (дифференцированный зачет). По итогам зачета обучающемуся могут быть выставлены оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Текущий контроль при проведении практики осуществляется руководителем практики посредством контроля выполнения обучающимися индивидуального задания, направленного на формирование компетенций и достижение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой практики.

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики завершается дифференцированным зачетом и проводится для заочной формы обучения - в первую неделю очередной сессии, следующей за проведением практики.

В течение всего периода прохождения практики, обучающиеся по программам бакалавриата ведут дневник практики.

По итогам практики обучающиеся обязаны представить руководителю практики от Института (филиала) отчет о прохождении практики по установленной форме.

В отчете обучающегося о прохождении практики должны быть отражены следующие сведения: адрес организации, где проходила практика с указанием полного ее наименования, наименование должности, сроки и порядок прохождения практики, необходимые сведения о базе практики, результаты выполнения индивидуального задания на практику, дополнительные материалы (список изученной литературы, презентации, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике).

Промежуточная аттестация обучающихся по итогам прохождения практики проводится в соответствии с Положением о периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

**12. Оценочные средства (*фонд оценочных средств*) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике**

В процессе прохождения практики обучающимся-практикантом ведется дневник практики, в котором фиксируется вид и продолжительность деятельности в процессе выполнения задания по практике. Дневник является неотъемлемой частью отчета по практике. Рабочими документами для составления отчета также служат рабочие материалы и документы профильной организации, разрешенные для изучения и использования обучающемуся-практиканту. Объем и содержание представляемой в отчете информации по выполнению индивидуального задания каждым обучающимся уточняется с руководителями практики.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Содержание компетенции (части компетенции)** | **Результаты обучения** | **Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы** |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знать:  основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества | Этап формирования знаний |
| Уметь:  использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества | Этап формирования навыков и получения опыта |
| 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 | Знать:  основные требования информационной безопасности | Этап формирования знаний |
| Уметь:  решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками применения информационно-коммуникационных технологий | Этап формирования навыков и получения опыта |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знать:  Действующие стандарты и нормативные документы | Этап формирования знаний |
| Уметь:  применять техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств | Этап формирования умений |
| Владеть:  способностью руководить созданием готовой продукции | Этап формирования навыков и получения опыта |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | Знать:  Техническую документацию | Этап формирования знаний |
| Уметь:  Управлять технологией производства | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками профессиональной деятельности | Этап формирования навыков и получения опыта |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Знать:  современные подходы к модернизации и автоматизации действующих технологических процессов | Этап формирования знаний |
| Уметь:  разрабатывать и практически реализовывать средства и системы автоматизации и управления различного назначения | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками применения системы автоматизации и управления различного назначения | Этап формирования навыков и получения опыта |
| 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 | Знать:  необходимую жизнестойкость средств и систем автоматизации, контроля и диагностики | Этап формирования знаний |
| Уметь:  приспосабливаться при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками к изысканию рациональных способов утилизации отходов производства | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ОПК-3 | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | Знать:  основные принципы надежности и безопасности на всех этапах жизненного цикла продукции | Этап формирования знаний |
| Уметь:  Выбирать надежные и безопасные системы экологического производства | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками выбора системы экологической безопасности производства | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; | Знать: основы повышения научно-технических знаний и тренинга сотрудников | Этап формирования знаний |
| Уметь: обучать сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов и производств | Этап формирования умений |
| Владеть: навыками управления жизненным циклом продукции и ее качеством | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; | Знать: основы технического оснащения рабочих мест | Этап формирования знаний |
| Уметь: обучать сотрудников подразделений в области автоматизации технологических процессов | Этап формирования умений |
| Владеть: навыками управления жизненным циклом продукции | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; | Знать: основы выявления брака | Этап формирования знаний |
| Уметь: разрабатывать мероприятия по устранению брака | Этап формирования умений |
| Владеть: навыками соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах | Этап формирования навыков и получения опыта |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; | Знать:  современные основы состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики | Этап формирования знаний |
| Уметь:  разрабатывать метрологию нормального функционирования производства | Этап формирования умений |
| Владеть:  навыками применения надлежащих современных методов и средств анализа | Этап формирования навыков и получения опыта |

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Этапы формирования компетенций** | **Показатель оценивания компетенции** | **Критерии и шкалы оценивания** |
| ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7 УК-1; УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8. | Этап формирования знаний | Дневник по практике, отчет по практике. | Формальный критерий.  обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения производственной практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала – 25-30 баллов;  обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием иллюстрированного / расчетного материала – 21-24 баллов;  обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без иллюстрированного / расчетного материала – 16-20 баллов;  обучающийся не в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, оформленную не структурировано и без иллюстрированного / расчетного материала – 1-15 баллов  обучающийся не представил отчетную документацию – 0 баллов. |
| ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7 УК-1; УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8. | Этап формирования умений | Дневник по практике, отчет по практике. | Содержательный критерий.  индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы, подкрепленные теорией – 40-50 баллов;  индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите – 31-39 баллов;  индивидуальное задание выполнено верно, даны аналитические выводы, неподкрепленные теорией – 26-30 баллов;  индивидуальное задание выполнено не до конца, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией – 5-25 баллов;  индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией – 0 баллов |
| ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7 УК-1; УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8. | Этап формирования навыков и получения опыта | Дневник по практике, отчет по практике. | Презентационный критерий.  защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы; задание выполнено верно, даны ясные аналитические выводы к решению задачи, подкрепленные теорией - 15-20 баллов;  защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании - 11-14 баллов;  защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы - 1-10 баллов;  защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы 0 баллов. |

## Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  **этапа** | **Код компетенции** | **Наименование этапов формирования компетенций** | **Типовые контрольные задания/иные материалы** |
| 1. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7 УК-1; УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8. | Этап формирования знаний | Изучить рабочую программу практики и методические рекомендации по ее прохождению.  Пройти вводный инструктаж руководителя практики от предприятия по охране труда, правилам техники безопасности на рабочем месте и правила корпоративной и организационной культуры.  Знакомство с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации.  Получить индивидуальное задание на практику.  Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. |
| 2. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7 УК-1; УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8. | Этап формирования умений | Провести подбор методов исследования для выполнения индивидуального задания по практике.  Изучение и анализ локальных нормативных актов и подбор научных источников для написания отчета.  Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике.  Обработка и анализ результатов исследования.  Обобщение и систематизация результатов исследования, формирование выводов и заключения.  Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. |
| 3. | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6 ОПК-7 УК-1; УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8. | Этап формирования навыков и получения опыта | Подготовка отчетной документации к защите, получение отзыва руководителя практики от предприятия.  Отчетные материалы: дневник практики, отчет по практике. Презентационные материалы по практике |

Материалы о прохождении практики обучающегося хранятся на кафедре в установленном порядке.

Защиту отчета по практике проводит руководитель практики от Института. В ходе защиты оцениваются:

1. выполнение индивидуального задания;
2. характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации;
3. отчёт о прохождении практики;
4. результаты устного опроса (собеседования) или защиты отчета в виде презентации;

Уровень сформированности у обучающегося компетенций в период прохождения практики определяется по результатам защиты отчета по практике и с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики, составленной руководителем практики от профильной организации.

В процессе защиты отчёта о прохождении практики обучающемуся могут задаваться вопросы как практического, так и теоретического характера для выявления полноты сформированности у него компетенций.

**Показателями** оценивания компетенций являются знания, умения и навыки, освоенные при прохождении производственной практики.

**Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Уровень сформированности компетенций** | | | | |
| **«недостаточный»**  Компетенции не сформированы.  Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы | **«пороговый»**  Компетенции сформированы.  Сформированы базовые структуры знаний.  Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.  Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | **«продвинутый»**  Компетенции сформированы.  Знания обширные, системные.  Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.  Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | **«высокий»**  Компетенции сформированы.  Знания твердые, аргументированные, всесторонние.  Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий.  Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка | |
| **Описание критериев оценивания** | | | | |
| * выполнено **менее 50%** заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; * не подготовлен отчет по практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой; * в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий. * в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики | * выполнено  **50%-60%** заданий предусмотренных в индивидуальном задании на практику; * структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой; * обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от Института, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты. * в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики | * выполнено **61–75%** заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов; * структура отчета соответствует рекомендуемой; * в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от Института. * в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность основных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики | | * выполнено **76–100%** заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на практику; * структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы; * в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийся изложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Института * в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики. |
| **Оценка**  **«неудовлетворительно»** | **«зачтено» с оценкой**  **«удовлетворительно»** | **«зачтено» с оценкой**  **«хорошо»** | | **«зачтено» с оценкой**  **«отлично»** |

**13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики**

## Основная литература

1. Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс: / Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415155> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
2. А.М. Кориков, С.Н. Павлов Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс: : учеб. пособие / А.М. Кориков, С.Н. Павлов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат.) // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=994445> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]

## Дополнительная литература

1. Минаев И.Г., Самойленко В.В., Ушкур Д.Г. Свободно программируемые устройства в автоматизированных системах управления[Электронный ресурс: Учебное пособие / Минаев И.Г., Самойленко В.В., Ушкур Д.Г. - М.:СтГАУ - "Агрус", 2016. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=975920> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
2. Шакин В.Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде VisualStudio Net. Практикум [Электронный ресурс: Учебное пособие / Шакин В.Н. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502047> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
3. Беккер В. Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства [Электронный ресурс: Учебное пособие/Беккер В. Ф., 2-е изд. - М.: РИОР, ИЦ РИОР, 2015. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=404654> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
4. С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс: Учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/catalog/product/483246> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
5. Беккер В.Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства [Электронный ресурс: Учебное пособие/Беккер В. Ф., 2-е изд. - М.: РИОР, ИЦ РИОР, 2015. – // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/catalog/product/404654> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
6. А.А. Иванов Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс: учеб. пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/catalog/product/473074> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]
7. Ступина, А. А. Технология надежностного программирования задач автоматизации управления в технических системах [Электронный ресурс] : монография / А. А. Ступина, С. Н. Ежеманская. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. // ЭБС «Znanium.com». –URL: <http://znanium.com/catalog/product/442655> (дата обращения: 07.02.2019).- Режим доступа: ограниченный по логину и паролю]

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Office Professional Plus 2016
2. Visio Standard 2013
3. Visual Studio Professional 2015
4. Windows 10 Pro N / Windows 10 Pro N for Workstations
5. Kaspersky Endpoint Security Node 1 year Educational Renewal License

г)базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (БДиПС)

1. <http://znanium.com/> ООО электронно-библиотечная система "ЗНАНИУМ"
2. <https://rucont.ru/> ООО "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»
3. <http://biblioclub.ru/> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

**14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики**

Для прохождения производственной практики в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (бакалавр)** соответствующее подразделение оснащается техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и стационарными компьютерами с периферией (принтерами, сканерами), программным обеспечением, расходными материалами, канцелярскими принадлежностями, средствами связи, подключением к Интернет.

1. **Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями.**

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн.

В образовательном процессе используются 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.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка производственных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы производственной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При изучении дисциплины используются следующие организационные мероприятия:

* использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
* проведение видеоконференций, лекций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.
* предоставление электронных производственных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
* проведение занятий, консультаций и т.д. на базе консультационных пунктов, обеспечивающих условия для доступа туда лицам с ограниченными возможностями.
* предоставление видео лекций, позволяющих изучать материал курса дистанционно.

• использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

# Лист регистрации изменений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание изменения | Реквизиты документа об утверждении изменения | Дата введения изменения |
|  | Утверждена и введена в действие решением кафедры Бизнес и проектные технологии на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки *09.03.03 Прикладная информатика* (бакалавриат), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *от 19 сентября 2017 г. N 922* | Протокол заседания  кафедры  № 9  от «21» мая 2021года | 01.09.2021г. |
|  | Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие в действие решением кафедры Бизнес и проектные технологии | Протокол заседания  кафедры  No 1 от «30» августа 2021 года | 01.09.2021г. |
|  | \* | Протокол заседания  кафедры  № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» сентября 20\_\_\_\_ года | \_\_.\_\_.\_\_\_\_ |
|  | \* | Протокол заседания  кафедры  № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» сентября 20\_\_\_\_ года | \_\_.\_\_.\_\_\_\_ |

##### **\* Типовые примеры содержание изменений в РПД:**

|  |  |
| --- | --- |
| Причины, повлекшие изменения | Примерная формулировка |
| РПД не изменялась | Утверждено экспертное заключение об актуальности рабочей программы учебной дисциплины «Наименование учебной дисциплины» по направлению подготовки Ши.фр.НП Наименование направления подготовки (уровень образования) |
| Вступил в силу новый нормативно-правовой акт, вносящий принципиальные изменения в образовательную деятельность.  *Например, 01.09.2013 г. вступил в силу новый Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»* | Внесены изменения в связи с вступлением в силу с дд.мм.20гг наименование нормативно-правового акта с указанием его реквизитов |
| Переход на новые стандарты, если приказом Минобрнауки России отменены ранее действовавшие.  *Например, переход с ФГОС ВО(ФГОС 3++), на ФГОС ВО (ФГОС 3++)* | Актуализирована в соответствии с вступлением в силу Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки Ши.фр.НП Наименование направления подготовки (уровень образования), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от ДД.ММ.ГГГГ г. № \_\_\_\_\_\_\_ |
| Внесены изменения под влиянием требований реального рынка труда, требований работодателей и проч. | Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социально сферы |