

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 21.10.2024 12:01:07  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры  
«Сургутский государственный университет»

СОГЛАСОВАНА  
с представителем работодателя

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР  
Е.В. Коновалова

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«    »           20    г.

\_\_\_\_\_  
«17» октября 2024   г.  
ПРИНЯТА  
на заседании Учебно-  
методического совета  
университета  
«17» октября 2024 г.  
Протокол № 8

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
код, направление подготовки

Бакалавриат  
уровень высшего образования

Искусственный интеллект и экспертные системы  
профиль

2024 год

Рассмотрено  
На Учёном совете Политехнического института  
«16» октября 2024 г.

Протокол 11/24

Директор Мурашко Ю.А.

Заведующий  
выпускающей кафедрой Бушмелева К.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Нормативные документы.
- 1.2. Перечень сокращений.

### Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральными государственными образовательными стандартами.

### Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности).
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.
- 3.3. Объем программы.
- 3.4. Формы обучения.
- 3.5. Срок получения образования.

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы.
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.
- 4.2. Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой бакалавриата индикаторами компетенций.
- 4.3. Обеспечение обучающимся возможности одновременного получения нескольких квалификаций.

### Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

- 5.1 Объем обязательной части образовательной программы.
- 5.2. Типы практики.
- 5.3. Учебный план и календарный учебный график.
- 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные средства.
- 5.5 Рабочие программы практик, включая фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике.
- 5.6. Методические рекомендации.
- 5.7. Программа государственной итоговой аттестации.
- 5.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.

### Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе

- 6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.
- 6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы.
- 6.3 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.
- 6.4 Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
- 6.5. Реализация образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 929 (далее – ФГОС ВО);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Положение о практической подготовке, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерством просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390;

- СТО-2.1.9 «Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, специалитета, магистратуры»;
- СТО-2.6.4 «Порядок организации и проведения практики обучающихся»;
- СТО-2.6.29 «Положение о практической подготовке»;
- СТО-2.12.9 «Положение о государственной итоговой аттестации выпускников».

### 1.2. Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

|                        |   |
|------------------------|---|
| з.е.                   | – зачетная единица;   |
| ОПК                    | – общепрофессиональная компетенция;   |
| ОПОП                   | – основная профессиональная образовательная программа;  |
| ОТФ                    | – обобщенная трудовая функция;  |
| ПД                     | – профессиональная деятельность;  |
| ПК                     | – профессиональная компетенция;   |
| ПС                     | – профессиональный стандарт;  |
| программа бакалавриата | – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника; |
| сетевая форма          | – сетевая форма реализации образовательных программ;  |
| СПК                    | – Совет по профессиональным квалификациям;  |
| УК                     | – универсальная компетенция;  |

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

*06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);*

*40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).*

*Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.*

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий;
- проектный.

2.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

| № п/п   | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности.<br>Наименование профессионального стандарта  |
|---|---------------------------------|--|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии  |                                 |  |
| 1.  | 06.015                          | Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», приказ Минтруда России от 13 июня 2023 г. № 586н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам" (зарегистрирован Минюсте России 16.08.2023 № 74817)        |
| 2.  | 06.022                          | Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. № 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный № 73453) |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники) |                                 |  |

|    |        |  |
|----|--------|--|
| 3. | 40.011 | Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) |
|----|--------|--|

### Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки/специальности (при наличии): Искусственный интеллект и экспертные системы.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

3.3. Объем программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования:  
- при очной форме обучения 4 года.

### Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|-------------------------------------|--|---|
| Системное и критическое мышление    | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;<br>УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;<br>УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; |

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
| Разработка и реализация проектов | 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. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта<br>УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;<br>УК-2.3. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;<br>УК-2.4. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;<br>УК-2.5. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач. |
| Командная работа и лидерство     | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде  | УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели<br>УК-3.2. При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды<br>УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата  |
| Коммуникация                     | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)                          | УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ в зависимости от цели и условий коммуникации<br>УК-4.2. Представляет результаты академической деятельности в устной и письменной формах при деловом общении на государственном языке РФ и иностранном языке<br>УК-4.3. Выполняет перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский язык и с русского языка на иностранный язык с целью деловой коммуникации  |
| Межкультурное взаимодействие     | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах   | УК-5.1. Осмысляет и интерпретирует этапы исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;<br>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о социокультурных традициях различных социальных групп;   |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>УК-5.3. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и формирует гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера;</p> <p>УК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие и отношение к социальным и культурным различиям, а также уважительное отношение к историческому наследию и культурным традициям различных социальных групп</p>  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | <p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>                               | <p>УК-6.1. Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p> <p>УК-6.2. Оценивает требования рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p>  |
|   | <p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>                                  | <p>УК-7.1. Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение двигательной активности в структуре здорового образа жизни и основы её планирования для поддержания должного уровня физической подготовленности.</p> <p>УК-7.2. Использует методы самоконтроля для определения состояния здоровья, уровня физического развития и физической подготовленности в соответствии с нормативными показателями</p> <p>УК-7.3. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями.</p> |
| Безопасность жизнедеятельности                                  | <p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения</p> | <p>УК-8.1 Идентифицирует вредные и опасные факторы среды обитания</p> <p>УК-8.2 Выбирает средства защиты от воздействия вредных и опасных факторов в рамках осуществляемой деятельности</p> <p>УК-8.3 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>  |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов   | УК-8.4 Разъясняет правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов<br>УК-8.5 Оказывает первую доврачебную помощь   |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   | УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике<br>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| Гражданская позиция  | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1 Демонстрирует понимание содержания коррупции как социально-правового явления и способность выявлять, давать оценку коррупционному поведению и содействовать его пресечению;<br>УК-10.2 Демонстрирует понимание сущности экстремизма и терроризма, нормативно-правовых основ противодействия экстремизму и терроризму  |

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

| Категория общепрофессиональных компетенций <i>(при наличии)</i> | Код и наименование общепрофессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции  |
|---|--|--|
|   | ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Демонстрирует знания основ высшей математики, физики, инженерной графики, информатики, вычислительной техники, методов математического анализа, моделирования, программирования и проектирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>ОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний при проведении системного анализа и проектирования, применяет методы математического анализа и моделирования, использует результаты теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1.3. Владеет навыками выявления закономерностей информационных процессов, построения моделей, методами математического анализа, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>  |
|  | <p>ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-2.1. Демонстрирует знания состава и функциональных возможностей современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в части анализа, проектирования и разработки информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Выбирает и использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, на всех стадиях жизненного цикла информационных и автоматизированных систем, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Владеет способностью применять информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> |
|  | <p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической</p>  | <p>ОПК-3.1. Демонстрирует знания различных способов сбора, обработки и представления информации на основе информационной и библиографической культуры с учетом современных</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>культуры с применением информационно коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>                        | <p>требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Использует различные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками использования информационных технологий для синтеза информации и решения стандартных задач профессиональной деятельности, методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности</p>   |
|  | <p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> | <p>ОПК-4.1. Демонстрирует знания основных стандартов оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла объекта профессиональной деятельности, а также нормативно технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p> <p>ОПК-4.2. Анализирует и применяет стандарты, нормы, правила и техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности, разрабатывает техническую документацию по профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет методами составления, компоновки, оформления нормативной и технической документации, адресованной другим специалистам, навыками согласования на различных уровнях нормативно-технической документации по профессиональной деятельности</p> |
|  | <p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для</p>   | <p>ОПК-5.1. Демонстрирует знания основ системного администрирования, администрирования СУБД, современных методов взаимодействия</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | информационных и автоматизированных систем  | информационных и автоматизированных систем, видов аппаратного и программного обеспечения вычислительных систем, принципов организации и функционирования вычислительной системы, способов интеграции компонентов вычислительных систем.<br>ОПК-5.2. Выполняет подключение, установку, проверку и работоспособность аппаратных, программно-аппаратных и программных средств вычислительной системы.<br>ОПК-5.3. Владеет навыками инсталлирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем  |
|  | ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием | ОПК-6.1. Демонстрирует знания основных принципов формирования и структуры бизнес-планов и технических заданий, других технических документов на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, принципов организации локальных сетей, видов аппаратного обеспечения вычислительных систем, принципов организации и способов интеграции компонентов вычислительных систем.<br>ОПК-6.2. Анализирует ресурсы организации, разрабатывает бизнес-планы развития ИТ, составляет технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.<br>ОПК-6.3. Владеет навыками и методами составления бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием |
|  | ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов  | ОПК-7.1. Демонстрирует знания архитектуры программных и аппаратных комплексов и систем, подходов к их интеграции, особенностей сопряжения аппаратного обеспечения, интерфейсов прикладного программного обеспечения,   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>методов настройки и наладки программно-аппаратных комплексов.</p> <p>ОПК-7.2. Анализирует техническую документацию, производит настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов, использует программные и аппаратные компоненты в организации работы аппаратно-программных комплексов для решения задач научного и прикладного характера.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет способами проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов, навыками решения задач выбора и обоснования состава программно-аппаратных комплексов, выполнения работ по установке и конфигурированию программно-аппаратных комплексов, оформления сопроводительной документации по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>  |
|  | <p>ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p> | <p>ОПК-8.1. Демонстрирует знания основных языков программирования, операционных систем и оболочек, современных сред разработки программного обеспечения, принципов алгоритмизации, способов представления алгоритмов, базовых структур данных, операторов, архитектуры программ, подходов к их интеграции, интерфейсов прикладного программирования.</p> <p>ОПК-8.2. Разрабатывает алгоритмы написания и отладки кодов программ для инженерных и научных задач, оценивает эффективность алгоритмов и программ, использует интегрированные среды разработки для решения задач программирования, проводит отладку и тестирование работоспособности программ.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками использования языков программирования, алгоритмизации и разработки программ для различных задач, методами отладки и тестирования работоспособности программных средств</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач</p> | <p>ОПК-9.1. Демонстрирует знания видов программных средств и методик их использования в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении процессами, общих принципов работы программных средств под управлением современных операционных систем, методик использования программных средств, для решения практических задач.</p> <p>ОПК-9.2. Анализирует техническую документацию и выбирает необходимые функции по использованию программного средства, для решения конкретной задачи, тестирует программное средство, работает с современными операционными системами, определяет категорию программных продуктов, с помощью которой поставленная задача может быть решена, работает с современными системами программирования, самостоятельно осваивает новые программные средства.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика, навыками работы с различными операционными системами, поиском информации для освоения программных продуктов, необходимых для решения практических задач, самообразования, и применения полученных знаний к своей профессиональной деятельности</p> |
|--|--|--|

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

| Код и наименование профессиональной компетенции    | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции                             | Основание (ПС, анализ опыта)        |
|--|---|-------------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный |   |                                     |
| ПК-1. Способен формализовать предметную область,   | ПК-1.1. Демонстрирует знания методов планирования проектных работ, целеполагания, теории ключевых | 06.015 «Специалист по информационны |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>осуществлять постановку целей, разрабатывать концепцию и техническое задание на интеллектуальную/информационную систему</p>  | <p>показателей деятельности, концептуального проектирования, стандартов оформления технических заданий.</p> <p>ПК-1.2. Выполняет планирование проектных работ, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе, формулирует цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей; разрабатывает технико-экономическое обоснование, декомпозирует функции на подфункции.</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками составления и согласования перечня требований к системе, определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект; описания целевого состояния объекта автоматизации, описания системного контекста и границ системы, определения ключевых свойств системы; выбора, обоснования и защиты подходящего варианта концептуальной архитектуры, описания объекта, автоматизируемого системой, выделения подсистем системы, распределения общих требований по подсистемам, представления и защиты технического задания на систему</p> | <p>м системам»; 06.022 «Системный аналитик»</p>                                    |
| <p>ПК-2. Способен осуществлять оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов и составлять технико-экономическое обоснование проектных решений</p> | <p>ПК-2.1. Демонстрирует знания теории тестирования, методов оценки качества программных систем, международных стандартов на структуру документов, нормативных и методических материалов к системам.</p> <p>ПК-2.2. Осуществляет разработку технико-экономического обоснования проектных решений и структуры типовых документов, алгоритмизацию деятельности.</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками подготовки методики оценки готовых систем на соответствие требованиям, обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем, координирования и проведения оценки готовых систем, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие</p>   | <p>06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.022 «Системный аналитик»</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | требованиям, оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям, описания жизненного цикла документа, определения требований к документу и его структуре  |   |
| ПК-3. Способен разрабатывать модели бизнес-процессов и компонентов интеллектуальных/информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов        | <p>ПК-3.1. Демонстрирует знания возможностей типовой интеллектуальной/информационной системы, предметной области автоматизации, инструментов и методов моделирования бизнес-процессов, современных подходов и стандартов автоматизации организации, инструментов и методов проектирования архитектуры интеллектуальных/информационных систем, архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных.</p> <p>ПК-3.2. Выполняет проектирование и верифицирование архитектуры интеллектуальных/информационных систем, кодирование на языках программирования, верифицирование структуры программного кода, разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, проводит анкетирование и интервьюирование.</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками сбора исходных данных у заказчика, разработки модели бизнес-процессов, архитектурной спецификации интеллектуальных/информационных систем, разработки и верификации структуры программного кода, баз данных, ведения документооборота в организациях</p> | 06.015 «Специалист по информационным системам»; 06.022 «Системный аналитик» |
| ПК-4. Способен поддерживать реинжиниринг и рефакторинг при появлении изменений в бизнес-процессах и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах | <p>ПК-4.1. Демонстрирует знания современных подходов и стандартов автоматизации организации, современных методик рефакторинга и основ реинжиниринга бизнес-процессов организации и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах.</p> <p>ПК-4.2. Поддерживает реинжиниринг и рефакторинг при появлении изменений в бизнес-процессах и/или в перспективных</p>   | 06.015 «Специалист по информационным системам»                              |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>интеллектуальных/информационных системах.</p> <p>ПК-4.3. Владеет способами и методами реинжиниринга и рефакторинга при появлении изменений в бизнес-процессах и/или в перспективных интеллектуальных/информационных системах</p>  |   |
| <p>ПК-5. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать, согласовывать и утверждать требования к интеллектуальной/информационной системе</p>                              | <p>ПК-5.1. Демонстрирует знания современных методик проведения анкетирования, интервьюирования, сбора исходной документации, методов сбора данных о запросах и потребностях пользователей, инструментов и методов формирования, согласования и утверждения требований применительно к интеллектуальной/информационной системе.</p> <p>ПК-5.2. Выполняет анкетирование и интервьюирование, собирает исходную документацию, данные о запросах и потребностях пользователей, формирует, согласовывает и утверждает требования применительно к интеллектуальной/информационной системе.</p> <p>ПК-5.3. Владеет методиками проведения анкетирования, интервьюирования, сбора исходной документации, методами и способами сбора данных о запросах и потребностях пользователей, инструментами и методами формирования, согласования и утверждения требований к интеллектуальной/информационной системе</p> | <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»</p> |
| <p>ПК-6. Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование и разрабатывать архитектуру, прототип, дизайн и базу данных интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> | <p>ПК-6.1. Демонстрирует знания способов концептуального, функционального и логического проектирования, методик разработки и верификации архитектуры и дизайна, инструментов и методов разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>  | <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>ПК-6.2. Применяет инструменты, методы и методики концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современные системы управления базами данных, языки программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p> <p>ПК-6.3. Владеет навыками использования инструментов, методов и методик концептуального, функционального и логического проектирования, разработки и верификации архитектуры и дизайна, разработки и прототипирования, современных систем управления базами данных, языков программирования и работы с базами данных для интеллектуальных/информационных систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> |  |
| <p>ПК-7. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и разрабатывать компоненты интеллектуальных/информационных систем</p> | <p>ПК-7.1. Демонстрирует знания способов анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем.</p> <p>ПК-7.2. Применяет и использует способы анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструменты и методы технической, технологической, информационной, программной, организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем.</p> <p>ПК-7.3. Владеет навыками и способами применения анализа требований при проектировании программного обеспечения, инструментов и методов технической, технологической, информационной, программной,</p>            | <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»;<br/>06.022<br/>«Системный аналитик»</p> |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>организационно-методической разработки компонентов интеллектуальных/информационных систем</p>  |  |
| <p>организационно-управленческий</p>  |   |  |
| <p>ПК-8. Способен проводить занятия по обучению пользователей применению программно-методического обеспечения интеллектуальных/информационных систем, используемых на предприятии</p> | <p>ПК-8.1. Демонстрирует знания видов и принципов разработки пользовательской документации, основ разработки методического обеспечения и обучения пользователей интеллектуальных/информационных систем.</p> <p>ПК-8.2. Проводит занятия по обучению пользователей применению программно-методического обеспечения, создает пользовательскую документацию, разрабатывает методическое обеспечение для обучения пользователей интеллектуальных/информационных систем.</p> <p>ПК-8.3. Владеет способностью проводить занятия по обучению пользователей применению программно-методического обеспечения, навыками создания пользовательской документации, опытом разработки методического обеспечения для интеллектуальных/информационных систем, используемых на предприятии</p> | <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»</p>                                      |
| <p>ПК-9. Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) интеллектуальных/информационных систем</p>                    | <p>ПК-9.1. Демонстрирует знания основных принципов, методов и средств организации ИТ-инфраструктуры и проведения приемо-сдаточных испытаний (валидации) интеллектуальных/информационных систем.</p> <p>ПК-9.2. Выявляет, анализирует, согласовывает и утверждает требования к интеллектуальным/информационным системам, осуществляет приемо-сдаточные испытания.</p> <p>ПК-9.3. Владеет навыками разработки архитектуры и прототипов интеллектуальных/информационных систем, разработки и управления доступом к данным баз данных, исправления дефектов и несоответствий в архитектуре, дизайне, программном коде и</p>   | <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»;<br/>06.022<br/>«Системный аналитик»</p> |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | документации к системе, проведения приемосдаточных испытаний и осуществления оптимизации работ   |   |
| ПК-10. Способен участвовать в обсуждении проектных решений, оценивать, следить и выполнять организационно-управленческие работы, сопровождающие процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, развертывания, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности, на основе планов проектов | <p>ПК-10.1. Демонстрирует знания приема и последовательности согласования и утверждения требований к проектным решениям, принципов инженерно-технической поддержки подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию), тестирование, ввод в эксплуатацию и сопровождение системы на этапе предконтрактных работ, инструментов отслеживания за выполнением проектов в области информационных технологий на основе сформулированных планов, способов выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности.</p> <p>ПК-10.2. Определяет первоначальные требования заказчика и возможности их реализации в системе на этапе предконтрактных работ, представляет концепции, технического задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам, отслеживает выполнение проектов в области информационных технологий на основе планов проектов, выполняет организационно-управленческие работы, сопровождающие процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности.</p> <p>ПК-10.3. Владеет навыками использования средств исправления дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне, подтверждения исправления дефектов и несоответствий в программном коде и документации к системе, приемами</p> | 06.015<br>«Специалист по информационным системам» |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>разработки модели бизнес-процессов заказчика, инструментами отслеживания выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов; способами выполнения организационно-управленческих работ, сопровождающих процесс проектирования, создания, модификации, тестирования, эксплуатации и сопровождения интеллектуальных/информационных систем малого и среднего масштаба и сложности</p>  |   |
| <p>производственно-технологический</p>   |  |   |
| <p>ПК-11. Способен разрабатывать и сопрягать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, автоматизирующих различные производственные задачи и бизнес-процессы</p> | <p>ПК-11.1. Демонстрирует знания архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, методов системного анализа, основ современных операционных систем и систем управления базами данных, методов выявления требований, программных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий организаций, методик и средств описания и моделирования бизнес-процессов, методов оценки качества программных продуктов, инструментов и методов проектирования и верификации архитектуры вычислительных систем, языков программирования и работы с базами данных, современных методик тестирования разрабатываемых систем, инструментов и методов проектирования и верификации структур баз данных, разработки пользовательской документации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем.</p> <p>ПК-11.2. Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных, строит схемы причинно-следственных связей, проектирует архитектуру интеллектуальных/информационных систем, алгоритмизирует деятельность, кодирует на языках программирования,</p> | <p>06.015<br/>«Специалист по информационным системам»</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>тестирует результаты прототипирования, выполняет параметрическую настройку, устанавливает права доступа к файлам и папкам.</p> <p>ПК-11.3. Владеет навыками обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям, согласования пользовательского интерфейса с заказчиком, разработки прототипа интеллектуальной/информационной системы в соответствии с требованиями, верификации структуры программного кода и баз данных относительно архитектуры системы и требований заказчика, кодирования на языках программирования, разработки руководства пользователя, администратора, настройки системы для оптимального решения производственных задач</p> |   |
| <p>ПК-12. Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</p> | <p>ПК-12.1. Демонстрирует знания сетевых протоколов, систем хранения и анализа баз данных, теории баз данных, языков программирования и работы с базами данных, инструментов и методов верификации и проектирования структуры базы данных, инструментов и методов прототипирования пользовательского интерфейса, основ администрирования СУБД.</p>  | <p>ПК-12. Способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных</p> |
| <p>ПК-13. Способен выполнять работы по разработке, модификации, тестированию,</p>   | <p>ПК-13.1. Демонстрирует знания в области инструментов и методов верификации структуры программного кода, интеграционного тестирования, тестирования нефункциональных и</p>  | <p>06.015 «Специалист по информационным системам»;</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>развертыванию, эксплуатации и сопровождению интеллектуальных/информационных систем</p> | <p>функциональных характеристик системы, кодирования на языках программирования; методов тестирования, основ программирования и системного администрирования, регламентов интеграционного и модульного тестирования, управления качеством (контрольные списки, верификация, валидация, приемосдаточные испытания), языков современных бизнес-приложений, инструментов и методов определения финансовых и производственных показателей деятельности организации, оценки качества и эффективности интеллектуальных/информационных систем, основ управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками, отраслевой нормативно-технической документации, современных подходов и стандартов автоматизации организации.</p> <p>ПК-13.2. Анализирует результаты тестирования, верифицирует структуру программного кода, тестирует прототипы систем на проверку корректности архитектурных решений, устанавливает программное обеспечение, выполняет параметрическую настройку, планирует проектные работы, подготавливает протоколы мероприятий, проверяет архитектуру и дизайн, разрабатывает метрики работы систем, разрабатывает пользовательскую документацию и регламентные документы, распределяет работы и выделяет ресурсы, строит схемы причинно-следственных связей, устанавливает права доступа к файлам и папкам, программное обеспечение, определяют параметры, которые должны быть улучшены, устанавливает причины возникновения дефектов и несоответствий, устраняет обнаруженные несоответствия.</p> <p>ПК-13.3. Владеет навыками анализа зафиксированных в системе дефектов и несоответствий с учетом архитектуры и дизайна системы, ведения протокола</p> | <p>06.022<br/>«Системный аналитик»</p> |
|---|---|--|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>приемочных испытаний, верификации структур баз данных и программного кода на основе требований заказчика, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц, контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, настройки системы для оптимального решения задач заказчика, информирования заказчика о возможностях типовой системы и вариантах ее модификации, наблюдения за проведением приемочных испытаний системы участниками команды приемки, назначения прав доступа к репозиторию данных о выполнении работ по созданию, модификации и сопровождению системы, обучения участников рабочей группы методике оценки готовых систем, определения возможностей достижения соответствия интеллектуальных/информационных систем первоначальным требованиям заказчика, определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, на изменение которых направлен проект</p> |  |
| <p>ПК-14. Способен производить обработку запросов и анализ требований на изменение к системе и осуществлять оптимизацию работы интеллектуальной/информационной системы</p> | <p>ПК-14.1. Демонстрирует знания возможностей, инструментов и методов выявления требований к разрабатываемой системе, основ менеджмента, системного администрирования, управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками, управления изменениями, правил деловой переписки, процедур управления изменениями требований, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основ конфликтологии, управления качеством (контрольные списки, верификация, валидация, приемосдаточные испытания) и содержанием проекта (документирование требований, анализ продукта, моделируемые совещания).</p>   | <p>06.015 «Специалист по информационным системам»;<br/>06.022 «Системный аналитик»</p> |



|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>ПК-14.2. Анализирует влияние изменений, выбирает методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований, подготавливает протоколы мероприятий, разрабатывает регламентные документы, прототипы систем в соответствии с требованиями, согласовывает пользовательский интерфейс с заказчиком, осуществляет оптимизацию интеллектуальных/информационных систем для достижения новых целевых показателей.</p> <p>ПК-14.3. Владеет навыками анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне системы, ведения протокола приемочных испытаний, выбора методики разработки требований к системе и шаблонов документов требований к системе, выявления и описания отклонений работы системы от требований и ожиданий заинтересованных лиц, изучения запросов на изменение требований к системе, настройки системы для оптимального решения задач заказчика, определения возможностей достижения соответствия системы первоначальным требованиям заказчика, определения параметров, которые должны быть улучшены, оформления отчета о степени соответствия готовых систем требованиям</p> |   |
| научно-исследовательский   |  |   |
| <p>ПК-15. Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p> | <p>ПК-15.1. Демонстрирует знания методов и способов решения задач в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.</p> <p>ПК-15.2. Решает задачи в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.</p> <p>ПК-15.3. Владеет навыками использования различных методов и способов решения задач в области развития науки, техники и технологий с учетом нормативного</p>   | <p>40.011<br/>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности  |   |
| ПК-16. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы и оформлять результаты исследований и разработок | <p>ПК-16.1. Демонстрирует знания методов и технологий проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, методов и средств по обработке и анализу научно-технической информации и оформления результатов исследований и разработок.</p> <p>ПК-16.2. Выполняет научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки, проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации, оформляет результаты исследований и разработок.</p> <p>ПК-16.3. Владеет навыками выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок; различными техниками проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и оформлению результатов исследований</p> | 40.011<br>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» |

4.2. Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой бакалавриата индикаторами компетенций

Результаты обучения по дисциплинам /(модулям)/, практикам, соотнесенные с установленными программой бакалавриата индикаторами компетенций, отражены в рабочих программах дисциплин /(модулей)/, программах практик.

Оценка достижения индикаторов компетенций проводится при выполнении практических/семинарских/лабораторных работа, в рамках текущего контроля и заданий для промежуточной аттестации, отраженных в оценочных средствах рабочих программах дисциплин /(модулей)/, программах практик.

4.3. Обеспечение обучающимся возможности одновременного получения нескольких квалификаций

При реализации программы бакалавриата обучающимся предоставляется возможность одновременного получения нескольких квалификаций по следующим образовательным программам:

4.3.1. По программе дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки «Специалист в области перевода».

4.3.1.1. Цель освоения программы – подготовка специалистов качественного перевода.

4.3.1.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.

4.3.1.2.1. Программа разработана с учетом профессионального стандарта, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 года № 134н, рег. № 1438 «Специалист в области перевода».

4.3.1.2.2. Наименование обобщённых трудовых функций/трудовых функций:

| Обобщенные трудовые функции |                              |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|-----------------------------|------------------------------|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование                 | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| А                           | Неспециализированный перевод | 6                    | Устный сопроводительный перевод                          | А/01.6 | 6                                 |
|                             |                              |                      | Письменный перевод типовых официально-деловых документов | А/02.6 | 6                                 |

4.3.1.3. Планируемые результаты обучения – профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен осуществлять устный сопроводительный перевод и письменный перевод типовых официально-деловых документов.

4.3.1.4. Квалификация: Специалист в области перевода

4.3.1.5. Форма обучения: очная

4.3.1.6. Трудоемкость: 612 ак. часов

4.3.1.7. Учебный план, календарный график, формы аттестации.

| Коды компетенции    | Наименование элементов учебного плана     | Всего часов | Трудоемкость                   |                                     | Форма промежуточной аттестации | Место в структуре программы высшего образования (календарный график) |
|---------------------|---|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|                     |   |             | контактная работа обучающегося | самостоятельная работа обучающегося |                                |  |
| Дисциплины (модули) |   |             |                                |                                     |                                |  |
| ПК-1                | Иностранный язык                          | 288         | 128                            | 160                                 | зачет с оценкой                | 1, 2, 3, 4 семестр   |
| ПК-1                | Иностранный язык в профессиональной сфере | 216         | 88                             | 128                                 | зачет с оценкой                | 5, 6, 7, 8 семестр   |
| ПК-1                | Русский язык                              | 108         | 64                             | 44                                  | зачет                          | 3 семестр  |
| Итоговая аттестация |   |             |                                |                                     |                                | 8 семестр  |

4.3.1.8. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы.

Содержание рабочих программ дисциплин и оценочных материалов по программе переподготовки представлено в рабочих программах дисциплин и оценочных материалах образовательной программы высшего образования.

4.3.1.9. Организационно-педагогические условия.

Обучение по дополнительной профессиональной программе переподготовки осуществляется педагогическими работниками организации и привлеченными к реализации программы представителями работодателей и их объединений:

Сердюкова Александра Михайловна, переводчик международного отдела СурГУ.

Петрова Анастасия Вячеславовна, переводчик отдела сопровождения исследовательской деятельности СурГУ.

4.3.2. По программе дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки «Разработчик программного обеспечения».

4.3.2.1. Цель освоения программы – Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация компьютерного программного обеспечения.

4.3.2.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.

4.3.2.4. Программа разработана с учетом профессионального стандарта, утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Программист».

4.3.2.5. Наименование обобщённых трудовых функций/трудовых функций:

| Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции   |        |                                   |
|-----------------------------|--|----------------------|--|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование   | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| С                           | Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта | 5                    | Разработка процедур интеграции программных модулей   | С/01.5 | 5                                 |
|                             |  |                      | Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта | С/02.5 | 5                                 |

4.3.2.6. Планируемые результаты обучения – профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и разрабатывать компоненты интеллектуальных/информационных систем.

ПК-2. Способен разрабатывать и сопрягать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, автоматизирующих различные производственные задачи и бизнес-процессы.

4.3.2.7. Квалификация: *Разработчик программного обеспечения.*

4.3.2.8. Форма обучения: очная

4.3.2.9. Трудоемкость: 468 ак. часов.

4.3.2.7. Учебный план, календарный график, формы аттестации. Для 2021 года набора.

| Коды компетенции | Наименование элементов учебного плана | Всего часов | Трудоемкость                   |                                     | Форма промежуточной аттестации | Место в структуре программы высшего образования (календарный график) |
|------------------|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|                  |                                       |             | контактная работа обучающегося | самостоятельная работа обучающегося |                                |  |
|                  |                                       |             |                                |                                     |                                |  |

| Дисциплины (модули) |  |     |     |    |         |           |
|---------------------|--|-----|-----|----|---------|-----------|
| ПК-1<br>ПК-2        | Алгоритмические языки программирования | 144 | 100 | 44 | экзамен | 2 семестр |
| ПК-1<br>ПК-2        | Основы программирования                | 144 | 91  | 53 | экзамен | 3 семестр |
| ПК-1<br>ПК-2        | Системное программное обеспечение      | 180 | 125 | 55 | экзамен | 4 семестр |
| Итоговая аттестация |  |     |     |    |         | 4 семестр |

#### 4.3.2.8. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы.

Содержание рабочих программ дисциплин и оценочных материалов по программе переподготовки представлено в рабочих программах дисциплин и оценочных материалах образовательной программы высшего образования.

#### 4.3.2.9. Организационно-педагогические условия.

Обучение по дополнительной профессиональной программе переподготовки осуществляется педагогическими работниками организации и привлеченными к реализации программы представителями работодателей и их объединений:

Бушмелева Кия Иннокентьевна д.т.н., профессор, зав. кафедрой.

Муниципальное казенное учреждение «Управление информационных технологий и связи г. Сургута», заместитель директора по вопросам проектирования, разработки, модернизации, внедрения и сопровождения информационных систем, прикладного и инструментального программного обеспечения, Филиппов Евгений Сергеевич.

#### 4.3.3. По программе дополнительного профессионального образования –

профессиональной переподготовки «Разработчик программного обеспечения».

4.3.3.1. Цель освоения программы – Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация компьютерного программного обеспечения.

4.3.3.2. Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации.

4.3.3.2.1. Программа разработана с учетом профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Программист».

#### 4.3.3.2.2. Наименование обобщенных трудовых функций/трудовых функций:

| Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
| код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| С                           | Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта | 5                    | Разработка процедур интеграции программных модулей                    | С/01.5 | 5                                 |
|                             |  |                      | Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки | С/02.5 | 5                                 |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | работоспособности<br>выпусков программного<br>продукта |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

#### 4.3.3.3. Планируемые результаты обучения – профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения и разрабатывать компоненты интеллектуальных/информационных систем.

ПК-2. Способен разрабатывать и сопрягать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования, автоматизирующих различные производственные задачи и бизнес-процессы.

4.3.3.4. Квалификация: *Разработчик программного обеспечения.*

4.3.3.5. Форма обучения: очная.

4.3.3.6. Трудоемкость: 396 ак. часов.

4.3.3.7. Учебный план, календарный график, формы аттестации. Для 2024 года набора.

| Коды компетенции    | Наименование элементов учебного плана  | Всего часов | Трудоемкость                   |                                     | Форма промежуточной аттестации | Место в структуре программы высшего образования (календарный график) |
|---------------------|--|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|                     |  |             | контактная работа обучающегося | самостоятельная работа обучающегося |                                |  |
| Дисциплины (модули) |  |             |                                |                                     |                                |  |
| ПК-1<br>ПК-2        | Основы программирования                | 108         | 64                             | 44                                  | экзамен                        | 1 семестр  |
| ПК-1<br>ПК-2        | Алгоритмические языки программирования | 144         | 92                             | 53                                  | экзамен                        | 2 семестр  |
| ПК-1<br>ПК-2        | Системное программирование             | 144         | 91                             | 53                                  | экзамен                        | 5 семестр  |
| Итоговая аттестация |  |             |                                |                                     |                                | 5 семестр  |

#### 4.3.3.8. Рабочие программы дисциплин и оценочные материалы.

Содержание рабочих программ дисциплин и оценочных материалов по программе переподготовки представлено в рабочих программах дисциплин и оценочных материалах образовательной программы высшего образования.

#### 4.3.3.9. Организационно-педагогические условия.

Обучение по дополнительной профессиональной программе переподготовки осуществляется педагогическими работниками организации и привлеченными к реализации программы представителями работодателей и их объединений:

Бушмелева Кия Иннокентьевна д.т.н., профессор, зав. кафедрой.

Муниципальное казенное учреждение «Управление информационных технологий и связи г. Сургута», заместитель директора по вопросам проектирования, разработки,

модернизации, внедрения и сопровождения информационных систем, прикладного и инструментального программного обеспечения, Филиппов Евгений Сергеевич.

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

### 5.1. Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее 40 %.

### 5.2. Типы практики

Типы учебной практики:

- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности).

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

5.3. Учебный план и календарный учебный график представлены отдельными документами.

5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом.

5.5. Рабочие программы практик представлены отдельными документами в соответствии с учебным планом.

5.6. Методические рекомендации по выполнению видов учебных занятий представлены в рабочих программах дисциплин (модулей) в разделе ЛЗ.

### 5.7. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации, *включая программы государственных экзаменов* и требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, *критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов* и защиты выпускных квалификационных работ, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций утверждается СурГУ и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена отдельным документом.

### 5.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст. 2, 12.1, 30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи,

общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. Рабочая программа воспитания СурГУ представлена отдельным документом.

Календарный план воспитательной работы представлен отдельным документом.

Рабочая программа воспитания по образовательной программе представлена отдельным документом.

## Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

### 6.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Университет располагает зданиями, строениями, сооружениями на правах оперативного управления и в соответствии с договорами безвозмездного пользования.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:

| № п/п | Местонахождение | Название зала  |
|-------|-----------------|--|
| 1.    | 539, 541, 542   | Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту |
| 2.    | 350, 351        | Зал социально-гуманитарной и художественной литературы                           |
| 3.    | 442             | Зал естественно-научной и технической литературы                                 |
| 4.    | 439             | Зал экономической и юридической литературы                                       |
| 5.    | 441             | Зал иностранной литературы   |

### 6.2 Кадровые условия реализации программы

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками СурГУ, а также лицами, привлекаемыми СурГУ к реализации программы на иных условиях. Не менее 60 процентов численности педагогических работников СурГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СурГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников СурГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СурГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в



профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Не менее 50 процентов численности педагогических работников СурГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СурГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

#### 6.3 Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовке обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки качества в соответствии со Стратегией обеспечения качества и СТО-2.12-8 «Система внутренней оценки качества образовательного процесса».

#### 6.4. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В университете создаются специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных основных профессиональных образовательных программ высшего образования и специальных методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (тьютора), педагога жестового языка (сурдопереводчика) оказывающих обучающимся необходимую образовательную и техническую помощь, в проведении групповых и индивидуальных коррекционных и консультационных занятий, обеспечение доступа в здания образовательных организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, а также обучение студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья по индивидуальным учебным планам с письменного заявления обучающегося. В целях доступности получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья образовательной организацией обеспечивается:

1) для обучающихся ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- альтернативные форматы печатных материалов (например, принтером Брайля);
- наличие специального оборудования - портативный дисплей Брайля, который озвучивает все действия пользователя, обеспечивает комфортную работу на компьютере и доступность информации. Дисплей сочетает в себе новейшие технологии, самую удобную для пользователя;
- клавиатуру, эргономичное расположение органов управления, подключение USB кабелем;
- наличие специализированных видеоувеличителей, позволяющих слабовидящим обучающимся комфортно адаптировать печатный учебный материал;
- присутствие ассистента (тьютора), оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации.

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– сопровождение учебного процесса данной категории обучающихся осуществляется педагогом жестового языка (сурдопереводчиком)

– дублирование визуальной и звуковой справочной информации о расписании учебных занятий (мультисенсорный дисплейные устройства-информационные терминалы) визуальной (мониторы, их размеры и количество определены с учетом размеров помещения, интерактивные доски, портативные медиа-плеера).

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывания в указанных помещениях:

– наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, широких лифтов со звуковым сигналом, световой навигации, платформы для подъема инвалидных колясок; локального понижения стоек-барьеров до высоты не более 0,8 м;

– наличие специальных кресел и других приспособлений,

– наличие санитарной комнаты, оборудованной адаптированной мебелью.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, малыми отдельными группами с последующей интеграцией в обычные группы, так и по индивидуальному учебному плану. С учетом особых потребностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья вузом, обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде. Для занятий адаптивными видами спорта лиц с ограниченными возможностями здоровья имеется специальное оборудование. В Научной библиотеке для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется:

– приоритетное обеспечение (по имеющимся на абонементе спискам) печатными изданиями в период массовой выдачи учебной литературы;

– предоставление удаленного - по паролю - доступа с домашнего или другого ПК (с выходом в интернет) к электронным образовательным ресурсам НБ: 7 ЭБС (электронно-библиотечным системам), 34 БД (образовательным базам данных), 4 ПЭК (полнотекстовым электронным коллекциям), ЭК (электронному каталогу), состоящему из более 140 тыс. записей;

– электронный заказ (бронирование) печатных изданий и просмотр своего электронного формуляра – с любого ПК (с выходом в Интернет);

– лингафонные кабины с медиатекой для прослушивания и просмотра материалов;

– библиотечно-библиографическое обслуживание слабослышащих и глухих студентов осуществляется педагогом жестового языка (сурдопереводчиком);

– условия для удобного и безопасного перемещения по библиотеке: широкие лифты со звуковым сигналом, платформа для подъема инвалидных колясок; пандусы и поручни; световая навигация;

– удобное расположение мебели и наличие индивидуальных специализированных рабочих мест с компьютерным оборудованием для маломобильных групп обучающихся.

На сайте Университета размещена информация об особенностях поступления для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также версия сайта для слабовидящих. Разработана вкладка «Ассоциация студентов с ограниченными возможностями здоровья» и раздел «Инклюзия».

По заявлению обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью разрабатывается адаптированная образовательная программа в соответствии с индивидуальной программой реабилитации или абилитации инвалида и рекомендациями Центральной Психолого-Медико-Педагогической Комиссии.

#### 6.5. Реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

6.5.1. Образовательная программа может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий происходит при условии функционирования электронной информационно-образовательной среды (далее – ЭИОС).

6.5.2. ЭИОС Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем (далее – ЭБС), электронным информационно-образовательным ресурсам (ЭИОР), указанным в рабочих программах, другим информационным ресурсам (ЭИР);
- доступ ко всем ЭИОР, указанным в рабочих программах, из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ);
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет;
- удаленный доступ обучающегося к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению;
- доступ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья к ЭИОР в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.5.3. Компонентами ЭИОС являются:

а) электронные информационные ресурсы, основную часть ЭИР составляют ЭИОР:

- базы данных системы 1С:Университет ПРОФ;
- ЭИОР научной библиотеки (далее – НБ);
- каталог электронных учебных курсов системы электронного обучения Moodle;
- контент сайта СурГУ;
- базы данных электронных справочно-правовых систем;
- другие базы данных и файловые системы, используемые в образовательном процессе;

б) автоматизированные средства доступа к ЭИР:

- официальный сайт СурГУ;
- 1С:Университет ПРОФ;
- автоматизированная библиечно-информационная система (РУСЛАН);
- виртуальные аудитории; – сайты институтов и кафедр;
- сайт научной библиотеки СурГУ;

- система управления электронным обучением Moodle;
  - «Антиплагиат»;
  - другие автоматизированные системы, используемые в организации образовательного процесса и обеспечивающие доступ к ЭИР ЭИОС;
- в) пользователи ЭИОС:
- обучающиеся;
  - научные и педагогические работники СурГУ;
  - работники СурГУ, участвующие в образовательном процессе;
- г) средства вычислительной техники:
- серверное оборудование СурГУ;
  - компьютеры, эксплуатируемые в Университете;
  - ноутбуки, планшеты, смартфоны и другие портативные, мобильные персональные компьютеры;
  - средства организационной и множительной техники;
  - мультимедийное оборудование и др.;
- д) компоненты телекоммуникационной среды, обеспечивающие работоспособность ЭИОС:
- локальная компьютерная сеть СурГУ;
  - беспроводная сеть Wi-Fi;
  - видеоконференцсвязь;
  - узел доступа в Интернет.