МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет науки и технологий

имени академика М.Ф. Решетнева»

|  |  |
| --- | --- |
| *Решение Ученого совета СибГУ*  *им. М.Ф. Решетнева №*  *Протокол №\_\_\_\_*  *от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.* | УТВЕРЖДАЮ  И. о. ректора  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Э.Ш. Акбулатов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. |

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) образовательной программы

Интеллектуальные системы

Уровень высшего образования

магистратура

Форма обучения

очная

Красноярск 2019

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС 3++) – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918

Разработчики образовательной программы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой |  | М.Н. Фаворская |
| Кандидат технических наук, доцент, доцент |  | А.Г. Зотин |
| Кандидат педагогических наук, доцент, доцент |  | Ю.Б. Козлова |
| Кандидат технических наук,  доцент |  | В.В. Буряченко |
| учёная степень, учёное звание, должность | подпись | И.О. Фамилия |

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании кафедры информатики и вычислительной техники от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2019 г. протокол № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой |  | М.Н. Фаворская |
| учёная степень, учёное звание, должность | подпись | И.О. Фамилия |

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании научно-методического совета института информатики и телекоммуникаций от «\_\_» \_\_\_\_\_\_2019 г. протокол № \_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель НМСИ, доцент, кандидат педагогических наук, доцент |  | Ю.Б. Козлова |
| должность, учёная степень, учёное звание | подпись | И.О. Фамилия |

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор института  информатики и телекоммуникаций |  | А.М. Попов |
| должность | подпись | И.О. Фамилия |

« » 20 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Начальник отдела основных образовательных программ |  | Л.А. Очирова |
| должность | подпись | И.О. Фамилия |

« » 20 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Начальник управления лицензирования и аккредитации |  | Т.Л. Сигова |
| должность | подпись | И.О. Фамилия |

« » 20 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Проректор по образовательной деятельности |  | А.А. Лукьянова |
| должность | подпись | И.О. Фамилия |

« » 20 г.

**Оглавление**

[1. Общие положения 2](#_Toc12271101)

[1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП 3](#_Toc12271102)

[2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы 3](#_Toc12271103)

[2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 3](#_Toc12271104)

[2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом 4](#_Toc12271105)

[2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 4](#_Toc12271106)

[3. Характеристика основной профессиональной образовательной программы 6](#_Toc12271107)

[3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы 6](#_Toc12271108)

[3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 6](#_Toc12271109)

[3.3. Объем программы 6](#_Toc12271110)

[3.4. Формы обучения 6](#_Toc12271111)

[3.5. Срок получения образования 6](#_Toc12271112)

[3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы 6](#_Toc12271113)

[4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы 7](#_Toc12271114)

[5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП 12](#_Toc12271115)

[5.1. Учебный план 12](#_Toc12271116)

[5.2. Календарный учебный график 13](#_Toc12271117)

[5.3. Рабочие программы дисциплин 13](#_Toc12271118)

[5.4. Программы практик 13](#_Toc12271119)

[5.5. Программа государственной итоговой аттестации 14](#_Toc12271120)

[6. Оценочные материалы 14](#_Toc12271121)

[7. Методические материалы 15](#_Toc12271122)

[8. Условия реализации образовательной программы 15](#_Toc12271123)

[8.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы 15](#_Toc12271124)

[8.2. Кадровые условия реализации образовательной программы 16](#_Toc12271125)

[8.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 17](#_Toc12271126)

[8.4. Условия организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 17](#_Toc12271127)

[8.5. Финансовые условия реализации образовательной программы 18](#_Toc12271128)

[9. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе 18](#_Toc12271129)

# 1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность (профиль) образовательной программы «Интеллектуальные системы» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по соответствующему направлению подготовки с учетом потребностей регионального рынка труда и утверждена высшим учебным заведением.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающегося по данному направлению подготовки.

В основной профессиональной образовательной программе высшего образования (во всех ее компонентах и составных частях) используются следующие сокращения и обозначения:

СибГУ им. М.Ф. Решетнева, Университет, вуз, образовательная организация, организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»;

ОПОП, ОПОП ВО, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ФГОС ВО, стандарт – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

направление, направление подготовки, направление подготовки магистров, магистерская программа, программа магистратуры – направление подготовки высшего образования – магистратуры;

профиль, направленность, профиль подготовки, направленность подготовки, профиль направления подготовки – направленность (профиль) образовательной программы;

з.е. – зачетные единицы;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Сеть «Интернет» – информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»;

ЭИОС – электронная информационно-образовательная среда;

ЭОР – электронный образовательный ресурс;

ЭУМК – электронный учебно-методический комплекс;

сетевая форма – сетевая форма реализация образовательных программ;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ФОС – фонд оценочных средств;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовые функции;

ОТФ – обобщенные трудовые функции;

ОФ – очная форма обучения;

ЗФ – заочная форма обучения;

ОЗФ – очно-заочная форма обучения.

* 1. **Нормативные документы для разработки ОПОП**

Настоящая ОПОП ВО разработана на основании следующих нормативных документов:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказа Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

Приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета»;

Нормативно-методических документов Минобрнауки России;

Профессиональных стандартов, утвержденных приказами Министерства труда и социальной защиты РФ;

Устава и локальных нормативных актов СибГУ им. М.Ф. Решетнева, регламентирующих образовательную деятельности.

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы

Целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) образовательной программы «Интеллектуальные системы», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

## 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем).

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами в области информатики и вычислительной техники).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– научно-исследовательский;

– производственно-технологический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;

– автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;

– программное обеспечение средств вычислительной техники.

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников ОПОП, соотнесенных с ФГОС ВО представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Направление подготовки | Направленность образовательной программы | Номер уровня квалифи­кации | Код и наименование выбранного профессионального стандарта |
| 09.04.01 Информатика и вычислительная техника | Интеллектуаль-ные системы | 7 | 06.003 Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный номер № 32534) 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) |
| 7 | 06.022 Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный номер № 34882) 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) |
| 7 | 06.028 Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской федерации от 5 октября 2015 г. №685н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2015 г., регистрационный №39374) |
| 6 | 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 года N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692) |

**2.3.** Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Область профессиональной деятельности | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной  деятельности (или  области знания) |
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | научно-исследовательский | Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, разработка методов решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации | электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники |
| производственно-технологический | Управление техническим сопровождением объекта профессиональной деятельности в процессе его эксплуатации, администрирование информационных и автоматизированных систем, интеграция информационных и автоматизированных систем; управление развитием объектов профессиональной деятельности, управлении информационными ресурсами и сервисами организации; управление техническим документированием; управление аналитическими работами | электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники |
| 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | научно-исследовательский | Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, разработка методов решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации | электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники |

## 3. Характеристика основной профессиональной образовательной программы

ОПОП магистратуры разработана в соответствии с актуализированным ФГОС ВО без учета соответствующей примерной основной образовательной программы, включенной в реестр примерных основных образовательных программ.

ОПОП магистратуры реализуется без применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и сетевой формы.

ОПОП магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Образовательная программа имеет направленность, конкретизирующую ориентацию программы на область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников – интеллектуальные системы.

## 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По окончании обучения обучающемуся, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, присваивается квалификация «Магистр».

**3.3. Объем программы**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

**3.4. Формы обучения**

Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме.

**3.5. Срок получения образования**

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

– в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

## 3.6. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

# 4. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой.

Таблица 3

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование категории (группы) универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции выпускника | Индикаторы достижения компетенций |
|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.  УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения технических и технологических проблем, осуществляет сбор и систематизацию информации.  УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.  УК-1.4. Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения.  УК-2.2.Осуществляет проектирование технологических процессов в рамках обозначенной проблемы: формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта и возможные сферы его применения.  УК-2.3.Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.  УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта. |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организовывает отбор членов команды для достижения поставленной цели.  УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды при решении задач по разработке новых технологий, технологических процессов и освоении новых видов продукции.  УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.  УК-3.4. Организовывает дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.  УК-4.2. Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках.  УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.  УК-4.4. Использует информационно- коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.  УК-5.2. Выбирает способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду.  УК-5.3. Выбирает способ преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.  УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.  УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и изменяющихся требований рынка труда. |

Таблица 4

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |
| --- | --- |
| Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника | Индикаторы достижения компетенций |
| ОПК 1Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1. Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.  ОПК-1.2. Анализирует целесообразность применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контекст.  ОПК-1.3. Применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. |
| ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК-2.1. Использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.  ОПК-2.2. Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.  ОПК-2.3. Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. |
| ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1. Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.  ОПК-3.1. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.  ОПК-3.2. Оформляет научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями. |
| ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований. | ОПК-4.1. Проводит поиск новых научных принципов и методов исследований.  ОПК-4.2. Применяет на практике новые научные принципы в профессиональной сфере.  ОПК-4.3. Применяет на практике новые научные методы исследований для решения профессиональных задач. |
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Осваивает современное программирование и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.  ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.  ОПК-5.3. Разрабатывает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. |
| ОПК-6.Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК-6.1. Знает методы и технологии разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.  ОПК-6.2. Проектирует компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.  ОПК-6.3. Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. |
| ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | ОПК-7.1. Знает зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования.  ОПК-7.2. Выявляет и анализирует нужды отечественных предприятий.  ОПК-7.3. Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий. |
| ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК-8.1. Применяет современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков.  ОПК-8.2. Проводит планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию.  ОПК-8.3. Руководит разработкой и разрабатывает программные средства и проекты. |

Таблица 5

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование  профессиональной  компетенции | Код и наименование индикатора  достижения профессиональной  компетенции | Основание  (ПС, анализ  опыта) |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | | | |
| Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, разработка методов решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач; анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации | электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники | ПК-1 Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации | ПК-1.1. Выполняет отдельные задания в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника.  ПК-1.2. Представляет научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу.  ПК-1.3. Проводит исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач. | 40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | | | |
| Управление техническим сопровождением объекта профессиональной деятельности в процессе его эксплуатации, администрирование информационных и автоматизированных систем, интеграция информационных и автоматизированных систем; управление развитием объектов профессиональной деятельности, управлении информационными ресурсами и сервисами организации; управление техническим документированием; управление аналитическими работами | электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программное обеспечение средств вычислительной техники | ПК-13 Способен разрабатывать архитектуру программного проекта | ПК-13.1 Оценивает требования к программному средству.  ПК-13.2 Оценивает и выбирает архитектуру программного средства.  ПК-13.3 Документирует архитектуру программного средства. | 06.003  «Архитектор программного обеспечения» |
| ПК-14 Способен использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач | ПК-14.1. Выбирает инструментальные средства разработки, определяет наборы библиотек повторно используемых модулей.  ПК-14.2. Использует выбранную среду программирования и разрабатывает программный код.  ПК-14.3. Осуществляет проверку работоспособности программного кода, оценивает качество разработанных процедур. | 06.028  «Системный программист» |
| ПК-15 Способен осуществлять проектно-исследовательские работы в области информационных технологий | ПК-15.1. Изучает и анализирует технические требования к функциям системы.  ПК-15.2. Выбирает методы исследования, разработки и документирования требований к системе и подсистеме.  ПК-15.3. Описывает технические алгоритмы работы системы. | 06.022  «Системный аналитик» |

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы все компетенции, установленные программой. Компетенции выпускника формируются в процессе освоения обучающимся установленных учебным планом дисциплин и практик. Перечень дисциплин и практик, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников ОПОП представлен в Приложении 1.

# 5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируются: учебным планом; календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, программой ГИА; оценочными материалами; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

## 5.1. Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, формы промежуточной аттестации.

Учебный план программы магистратуры разработан в соответствии с актуализированным ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика в форме контактной работы и в иных формах.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно – образовательной среде.

Структура программы магистратуры состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»,** который включает дисциплины, относящиеся к обязательно части программы и дисциплины, относящиеся к части формируемой участниками образовательных отношений;

**Блок 2 «Практики»**,который включает учебную и производственную практики, относящиеся к обязательной части программы, и, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений программы. В число производственных практик включается преддипломная практика, которая необходима для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной;

**Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к обязательной части программы, включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части, являются обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности образовательной программы. Дисциплины и практики, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, определяют направленность образовательной программы*.*

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей).

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 55 процентов общего объема программы магистратуры.

Учебный план приведен в Приложении 2.

## 5.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (учебные занятия, практики, промежуточные и итоговая аттестации) и периоды каникул; отражена последовательность реализации ОПОП ВО по годам (курсам).

Календарный учебный график представлен в Приложении 3.

## 5.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочая программа каждой дисциплины (модуля), входящей(го) в ОПОП, включает в себя:

- цель и задачи изучения дисциплины (модуля);

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций;

- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;

- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;

- содержание дисциплины, структурированное по разделам, темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;

- оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);

- учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля);

- перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 4.

## 5.4. Программы практик

В соответствии с актуализированными ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы» Блок 2 «Практики» ОПОП является обязательным и представляет вид учебной деятельности, ориентированный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рабочая программа практики, входящей в ОПОП, включает в себя:

– вид практики, способ, форма (формы) проведения практики;

– перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций;

– место практики в структуре ОПОП;

– объем практики в ее продолжительность;

– содержание практики;

– обязанности обучающихся;

– формы отчетности по практике;

– фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;

– учебно-методическое обеспечение практики;

– перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по практике.

При реализации данной ОПОП предусмотрены следующие виды практик:

– учебная практика (ознакомительная практика)

производственная практика (научно-исследовательская работа);

– производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика));

– производственная (научно-исследовательская практика);

– производственная практика (преддипломная практика).

Программы практик приведены в Приложении 5.

## 5.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям актуализированного ФГОС ВО.

Программа ГИА включает программу государственного экзамена, требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций.

ГИА обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы» в СибГУ им. М.Ф. Решетнева проводится в форме:

– подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена;

– выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА приведена в Приложении 6.

# 6. Оценочные материалы

При осуществлении образовательной деятельности по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы» СибГУ им. М.Ф. Решетнева проводит контроль качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе курсового проектирования, выполнения курсовых работ).

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы в целом, проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Оценочные средства представлены в виде оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), для государственной итоговой аттестации и фондов оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) входят в состав рабочих программ дисциплин (модулей) (Приложение 4).

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практикам входят в состав рабочих программ практик (Приложение 5).

Оценочные материалы для проведения ГИА представлены в Приложении 7.

# 7. Методические материалы

ОПОП по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы» обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам и другим видам учебной деятельности.

Электронные учебные издания и электронные учебные ресурсы доступны обучающимся в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета.

# 8. Условия реализации образовательной программы

## 8.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

Образовательная организация СибГУ им. М.Ф. Решетнева располагает на ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по [Блоку 1](#Par96) «Дисциплины (модули)» и [Блоку 3](#Par102) «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда СибГУ им. М.Ф. Решетнева обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, практик;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее двух в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников СибГУ им. М.Ф. Решетнева соответствует квалификационным характеристикам, установленным: Единым квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования), утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 № 1н; профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным [приказом](http://base.garant.ru/71202838/) Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 608н.

**8.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Сведения о педагогических работниках, участвующих в реализации основной профессиональной образовательной программы представлены в Приложении 8.

Доля педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых вузом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины, более 70 процентов численности.

Доля педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых вузом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), более 5 процентов численности.

Сведения о педагогических работниках участвующих в реализации программы магистратуры, из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся, представлены в Приложении 9.

Доля педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности вуза на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), более 60 процентов численности.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о руководителе научным содержанием магистратуры содержатся в Приложении 10.

8.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Помещения СибГУ им. М.Ф. Решетнева представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к нескольким электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, и содержащим учебно-методические издания по изучаемым дисциплинам.

Для информационного обеспечения научных исследований и учебного процесса используются возможности межбиблиотечного абонемента (МБА). В научно-технической библиотеке СибГУ им. М.Ф. Решетнева внедрена система автоматизации библиотек «ИРБИС», позволяющая создавать и поддерживать любое количество баз данных, обеспечивать быстрый поиск информации по любым элементам, обрабатывать и описывать любые виды изданий, получать широкий спектр выходных форм.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости.

По отсутствующим в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) материалам имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности.

## 8.4. Условия организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по образовательным программам и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов – в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При необходимости обеспечения инклюзивного образования образовательная организация включает в вариативную часть разработанной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль) программы «Интеллектуальные системы» специализированные адаптационные дисциплины (модули) и создает специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Срок получения высшего образования по образовательной программе инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе по соответствующей форме обучения в пределах, установленных ФГОС ВО, на основании письменного заявления обучающегося.

Организация образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется образовательной организацией в соответствии с Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденными Минобрнауки России от 08.04.2014 № АК-44/05вн, Порядком обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309.

## 8.5. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования РФ.

# 9. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой СибГУ им. М.Ф. Решетнева принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы магистратуры СибГУ им. М.Ф. Решетнева при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников вуза.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках анкетирования обучающихся на предмет удовлетворенности условиями реализации образовательных программ.

По результатам проведенного анкетирования работодателей, научно-педагогических работников вуза, обучающихся и по итогам самообследования проводится ежегодная актуализация ОПОП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ОПОП

Таблица 1

Перечень дисциплин и практик, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников ОПОП

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора  достижения  компетенции | Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции | Перечень дисциплин и практик, обеспечивающих формирование компетенции |
| **1** | **2** | **3** | **5** | **4** |
| 1 | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1.Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.  УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения технических и технологических проблем, осуществляет сбор и систематизацию информации.  УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.  УК-1.4. Разрабатывает и обосновывает план действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов. | **Знать:**  1.Нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию.  **Уметь:**  1.Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.  2. Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.  3. Выбирать информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.  4. Разрабатывать и обосновывать план действий по решению проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов**.**  **Владеть навыками:**  1.Грамотного, логичного и аргументированного формулирования собственных суждений и оценки. | Б1.Б1 Методы оптимизации  Б1.В4 Информационное обеспечение научно-педагогической деятельности  Б2.Б.У1 Учебная практика (ознакомительная практика)  Б2.Б.П1 Производственная практика (научно-исследовательская работа) |
| 2 | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения.  УК-2.2.Осуществляет проектирование технологических процессов в рамках обозначенной проблемы: формулирует цели, задачи, ожидаемые результаты проекта и возможные сферы его применения.  УК-2.3.Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.  УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта. | **Знать:**  1. Методы организации труда и управления персоналом.  **Уметь:**  1. Формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения.  2.Проектировать технологические процессы в рамках обозначенной проблемы.  3.Формулировать цели, задачи, ожидаемые результаты проекта и возможные сферы его применения.  4. Планировать необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости.  5. Контролировать и корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта.  **Владеть навыками:**  1. Анализа причинно-следственных связей в развитии разработки элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок.  2. Публичного представления результатов проекта, обсуждения хода и результатов проекта. | Б1.Б3 Управление разработкой программных средств и проектов  Б2.Б.П4 Производственная практика (преддипломная практика) |
| 3 | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организовывает отбор членов команды для достижения поставленной цели.  УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды при решении задач по разработке новых технологий, технологических процессов и освоении новых видов продукции.  УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон.  УК-3.4. Организовывает дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям. | **Знать:**  1.Современные психологические концепции управления, лидерства, командного взаимодействия, закономерности общения и развития личности.  2. Различные приемы и способы координации деятельности соисполнителей, командного взаимодействия.  3. Принципы и закономерности командной работы, особенности функционирования профессионального коллектива.  4. Роль корпоративных норм и стандартов, закономерности корпоративной культуры и условия ее развития.  **Уметь:**  1. Анализировать процессы управления, общения и развития с позиции знания психологических закономерностей.  2. Выстраивать эффективные коммуникации с окружающими людьми, коллегами, организовывать командную работу.  3. Работать в команде, результативно выполняя руководящие и исполнительские функции.  4.Организовать и координировать работу команды.  5. Проверять правильность результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством.  **Владеть навыками:**  1.Организации дискуссии по заданной теме и обсуждения результатов работы команды с привлечением оппонентов.  2. Участия в командной работе, социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.  3. Совместной работы и взаимодействия с работниками организации в ситуациях неопределенности.  4.Организации работы коллектива в условиях профессиональной деятельности.  5.Внедрения результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями. | Б1.Б3 Управление разработкой программных средств и проектов  Б1.Б7 Технологическое предпринимательство  Б2.Б.П2 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)) |
| 4 | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.  УК-4.2. Осуществляет поиск источников информации на русском и иностранном языках.  УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.  УК-4.4. Использует информационно- коммуникационные технологии для поиска, обработки и представления информации. | **Знать:**  1. Помимо культурного русского, иностранный язык в объеме необходимом для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников.  2. Способы сбора и систематизации результатов вариантов решений.  3. Современные коммуникативные технологии.  **Уметь:**  1. Ставить задачи профессиональной деятельности и в процессе коммуникации находить подходы к их решению.  2. Воспринимать и интерпретировать профессиональные тексты на русском и хотя бы одном иностранном языке.  3. Получать и сообщать информацию на иностранном языке в устной и письменной форме, выступать с докладами сообщениями на научных конференциях.  **Владеть навыками:**  1. Налаживания профессиональной коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках.  2. Реферирования и аннотирования профессиональных текстов, в том числе, на иностранном языке.  3.Анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах деятельности.  4 Представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях. | Б1.Б5 Иностранный язык в профессиональной сфере  Б1.Б6 Теория аргументации  Б2.Б.П1 Производственная практика (научно-исследовательская работа) |
| 5 | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.  УК-5.2. Выбирает способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду.  УК-5.3. Выбирает способ преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач. | **Знать:**  1. Важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития человечества.  2. Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду.  3. Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.  **Уметь:**  1. Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития.  2. Обосновывать актуальность использования идеологических и ценностных систем при социальном и профессиональном взаимодействии.  3. Преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.  **Владеть навыками:**  1. Межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач. | Б1.Б5 Иностранный язык в профессиональной сфере  Б1.Б6 Теория аргументации  Б2.Б.П2 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)) |
| 6 | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.  УК-6.2. Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.  УК-6.3. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и изменяющихся требований рынка труда. | **Знать:**  1.Критерии и методики самооценки собственных ресурсов (личностных, ситуативных, временных).  2. Перспективы развития своей профессиональной карьеры.  3. Средства и методы укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.  **Уметь:**  1. Осуществлять самооценку собственных ресурсов.  2. Определять приоритеты собственной профессиональной деятельности.  **Владеть навыками:**  1. Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. | Б1.Б7 Технологическое предпринимательство  Б1.В4 Информационное обеспечение научно-педагогической деятельности  Б2.Б.У1 Учебная практика (ознакомительная практика)  Б2.Б.П1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика) |
| 7 | ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК-1.1. Самостоятельно приобретает математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.  ОПК-1.2. Анализирует целесообразность применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.  ОПК-1.3. Применяет математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. | **Знать:**  1. Математические, естественнонаучные и социально-экономические методы использования в профессиональной деятельности.  **Уметь:**  1. Решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.  **Владеть навыками:**  1. Теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. | Б1.Б1 Методы оптимизации  Б1.Б5 Иностранный язык в профессиональной сфере  Б1.Б6 Теория аргументации  Б2.Б.П2 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика))  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика) |
| 8 | ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК-2.1. Использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.  ОПК-2.2. Обосновывает выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.  ОПК-2.3. Разрабатывает оригинальные программные средства, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. | **Знать:**  1. Современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.  **Уметь:**  1. Выбирать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.  **Владеть навыками:**  1. Разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач. | Б1.Б8 Интеллектуальные технологии обработки информации  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика)  Б2.Б.П4 Производственная практика (преддипломная практика) |
| 9 | ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1. Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.  ОПК-3.1. Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров.  ОПК-3.2. Оформляет научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями. | **Знать:**  1. Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.  **Уметь:**  1. Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.  **Владеть навыками:**  1. Подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. | Б1.Б4 Технологии разработки программного обеспечения  Б1.Б8 Интеллектуальные технологии обработки информации  Б2.Б.У1 Учебная практика (ознакомительная практика)  Б2.Б.П1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика) |
| 10 | ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ОПК-4.1. Проводит поиск новых научных принципов и методов исследований.  ОПК-4.2. Применяет на практике новые научные принципы в профессиональной сфере.  ОПК-4.3. Применяет на практике новые научные методы исследований для решения профессиональных задач. | **Знать:**  1. Новые научные принципы и методы исследований  **Уметь:**  1. Применять на практике новые научные принципы и методы исследований.  **Владеть навыками:**  1. Применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач. | Б1.Б8 Интеллектуальные технологии обработки информации  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика)  Б2.Б.П4 Производственная практика (преддипломная практика) |
| 11 | ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ОПК-5.1. Осваивает современное программирование и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.  ОПК-5.2. Модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.  ОПК-5.3. Разрабатывает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. | **Знать:**  1. Современное программирование и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.  **Уметь:**  1. Модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.  **Владеть навыками:**  1. Разработки программного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. | Б1.Б4 Технологии разработки программного обеспечения  Б2.Б.П4 Производственная практика (преддипломная практика) |
| 12 | ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК-6.1. Знает методы и технологии разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.  ОПК-6.2. Проектирует компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.  ОПК-6.3. Разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. | **Знать:**  1. Программно-аппаратные комплексы обработки информации.  Методы проектирования компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.  2. Методы разработки компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.  **Уметь:**  1. Проектировать и разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования**.**  **Владеть навыками:**  1. Выбора средств и технологи для проектирования и разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. 2. Проектирования и разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования. | Б1.Б2 Программно-аппаратные комплексы обработки информации  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика) |
| 13 | ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | ОПК-7.1. Знает зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования.  ОПК-7.2. Выявляет и анализирует нужды отечественных предприятий.  ОПК-7.3. Адаптирует зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий. | **Знать:**  1. Программно-аппаратные комплексы обработки информации.  2. Зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования.  3. Задачи и технологические процессы отечественных предприятий.  **Уметь:**  1. Анализировать задачи и технологические процессы отечественных предприятий.  2. Исследовать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования**.**  **Владеть навыками:**  1. Адаптации (конфигурирования и настройки) зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий. | Б1.Б2 Программно-аппаратные комплексы обработки информации  Б2.Б.П4 Производственная практика (преддипломная практика) |
| 14 | ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК-8.1. Применяет современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков.  ОПК-8.2. Проводит планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию.  ОПК-8.3. Руководит разработкой и разрабатывает программные средства и проекты. | **Знать:**  1. Современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков.  **Уметь:**  1. Проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию  **Владеть навыками:**  1. Разработки программных средств и проектов, командной работы. | Б1.Б3 Управление разработкой программных средств и проектов  Б1.Б7 Технологическое предпринимательство  Б2.Б.П4 Производственная практика (преддипломная практика) |
| 15 | ПК-1. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, предлагать и адаптировать методики, определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации | ПК-1.1. Выполняет отдельные задания в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника.  ПК-1.2. Представляет научные (научно-технические) результаты профессиональному сообществу.  ПК-1.3. Проводит исследования, направленные на решение отдельных исследовательских задач. | **Знать:**  1. Методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок. Нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок.  2. Требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях.  3. Сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок. Информационные и мультимедийные технологии, используемые в науке и технике.  **Уметь:**  1. Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок. Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.  2. Представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях. Проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях.  3. Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок. Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.  **Владеть навыками:**  1. Сбора и обработки научной и (или) научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач.  2. Информирования научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях.  3. Применения информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для решения исследовательских задач, интерпретации научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, анализа методов и способов решения исследовательских задач. | Б1.В5 Машинное обучение  Б1.В7 Распознавание образов  Б1.В.ДВ1.1 Глубокое обучение  Б1.В.ДВ1.2 Методы Data Mining  Ф.2 Интеллектуальные web-технологии  Б2.Б.У1 Учебная практика (ознакомительная практика)  Б2.Б.П1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)  Б2.Б.П2 Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика))  Б2.Б.П3 Производственная (научно-исследовательская практика) |
| 16 | ПК-13. Способен разрабатывать архитектуру программного проекта | ПК-13.1Оценивает требования к программному средству.  ПК-13.2Оценивает и выбирает архитектуру программного средства.  ПК-13.3 Документирует архитектуру программного средства. | **Знать:**  1. Современные разработки и тенденции в области проектирования ПО.  2. Методы разработки, анализа и проектирования ПО.  3. Технологические и технико-эксплуатационные характеристики шаблонов (стилей) проектирования слоев компонентов.  **Уметь:**  1. Проводить исследования и анализ требований для разработки ПО.  2. Описывать и оценивать протоколы взаимодействия компонентов ПО.  3. Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности.  **Владеть навыками:**  1. Разработки архитектуры программного проекта для задач предметной области информационных технологий. | Б1.В2 Анализ сцен и машинное зрение  Б1.В.ДВ1.1 Глубокое обучение  Б1.В.ДВ1.2 Методы Data Mining  Б1.В.ДВ3.1 Проектирование интеллектуальных систем  Б1.В.ДВ3.2 Проектирование экспертных систем |
| 17 | ПК-14. Способен использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач | ПК-14.1. Выбирает инструментальные средства разработки, определяет наборы библиотек повторно используемых модулей.  ПК-14.2. Использует выбранную среду программирования и разрабатывает программный код.  ПК-14.3. Осуществляет проверку работоспособности программного кода, оценивает качество разработанных процедур. | **Знать:**  1. Методы и приемы формализации и алгоритмизации.  2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения.  3. Методы и приемы проверки работоспособности программного кода.  **Уметь:**  1. Проводить исследования и анализ методов и приемов для выбора продуктивного способа алгоритмизации поставленных задач.  2. Определять и описывать входные-выходные данных каждого компонента и программного средства в целом, включающие идентификацию данных, объем данных, тип данных, атрибутивную часть данных.  3. Применять приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач.  **Владеть навыками:**  1. Формализации и алгоритмизации поставленных задач в области разработки программного обеспечения. | Б1.В2 Анализ сцен и машинное зрение  Б1.В3 Методы сжатия и передачи изображений  Б1.В5 Машинное обучение  Б1.В6 Интеллектуальная обработка визуальной информации  Б1.В7 Распознавание образов  Б1.В8 Инженерия знаний  Б1.В.ДВ2.1 Базы знаний интеллектуальных систем  Б1.В.ДВ2.2 Управление знаниями |
| 18 | ПК-15. Способен осуществлять проектно-исследовательские работы в области информационных технологий | ПК-15.1. Изучает и анализирует технические требования к функциям системы.  ПК-15.2. Выбирает методы исследования, разработки и документирования требований к системе и подсистеме.  ПК-15.3. Описывает технические алгоритмы работы систем. | **Знать:**  1. Методы обработки текстовой, числовой и графической информации.  2. Устройство программного обеспечения и основы операционных и файловых систем.  3. Способы описания алгоритмов.  4. Нотации моделирования ПО.  **Уметь:**  1. Устанавливать и удалят прикладное ПО.  2. применять редакторы для создания и обработки текста, графики, числовых данных.  3. Описывать видимое состояние, реакции и поведение системы в технических терминах.  4. Создавать простые программы.  5. Анализировать влияния изменений систем и подсистем.  **Владеть навыками:**  1. Определения источников информации для требований к системе и подсистеме.  2. Выбора типов и атрибутов требований к системе и подсистеме.  3. Изучения предметные области объекта автоматизации.  4. Разработки и реализации алгоритмов. | Б1.В1 Теория принятия решений в информационных системах  Б1.В6 Интеллектуальная обработка визуальной информации  Б1.В.ДВ3.1 Проектирование интеллектуальных систем  Б1.В.ДВ3.2 Проектирование экспертных систем  Ф.1 Современные проектные технологии в IT сфере |

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 ОПОП

Таблица 1

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу | Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору) | Должность, ученая степень, ученое звание | Перечень читаемых дисциплин | Уровень образования,  наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации | Сведения о дополнительном профессиональном образовании | Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), практике, ГИА | |
| Контактная работа | |
| Количество часов | Доля ставки |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|  | | Богданов Константин Валерьевич | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Руководство подготовкой студента в магистратуре | Высшее образование - бакалавриат, бакалавр техники и технологий, Информатика и вычислительная техника  Высшее образование - магистратура, магистр техники и технологий, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №241801488181 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1341-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00890-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 40 | 0,045 |
|  | | Буряченко Владимир Викторович | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук, Без ученого звания | Методы сжатия и передачи изображений | Высшее образование - бакалавриат, бакалавр техники и технологий, Информатика и вычислительная техника, Высшее образование -магистратура, магистр, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №241800922850 от 28.02.2017, «Academic Writing Principles», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №242401929009 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Сертификат №160417-02 от 16.04.2017, «Основы Cache. Серверное программирование», 2017 г., 96 ч., ИнтерСистемз Интернешн Корпорейшн; Удостоверение о повышении квалификации №1343-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00891-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Удостоверение о повышении квалификации №241801489316 от 22.01.2018, «Writing for Scientific Purposes», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск) | 54,35 | 0,061 |
|  | | Горошкин Антон Николаевич | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Анализ сцен и машинное зрение | Высшее образование - специалитет, магистратура, Сибирский государственный аэрокосмический университет М.Ф. Решетнева, магистр техники и технологии, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №241800922075 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1097-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №01093-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 56,35 | 0,063 |
|  | | Гуменникова Александра Викторовна | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук, Доцент | Теория принятия решений в информационных системах | Высшее образование - бакалавриат, бакалавр техники и технологии, Системный анализ и управление, Высшее образование - магистратура, магистр техники и технологии, Системный анализ и управление | Диплом о профессиональной переподготовке №2414 00002688 от 01.12.2016, «Педагог (педагогическая деятельность) в сфере основного общего, среднего общего и дополнительного образования детей и взрослых"», 2016 г., 504 ч., ФГБОУ ВО "Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева"; Диплом о профессиональной переподготовке №001879 от 01.12.2016, «Педагог (педагогическая деятельность) в сфере основного общего, среднего общего и дополнительного образования детей и взрослых"», 2016 г., 504 ч., ФГБОУ ВО "Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева"; Удостоверение о повышении квалификации №241801488178 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1348 -17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно -коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно -образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск ) | 54,25 | 0,061 |
| Проектирование интеллектуаль-ных систем | 56,35 | 0,063 |
| Проектирование экспертных систем | 0 | 0 |
| Руководство подготовкой студента в магистратуре | 40 | 0,045 |
|  | | Дударев Олег Кимович | Штатный | Старший преподаватель, Без ученой степени, Без ученого звания | Методы оптимизации | Высшее образование - специалитет, магистратура, САА, Инженер, Сист. автоматического упр. летательных аппаратов;Высшее образование - специалитет, магистратура, ФГБОУ ВО 'СибГАУ', магистр, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №241800923187 от 05.04.2017, «Обучение информационным и математическим дисциплинам в электронной образовательной среде вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск); Диплом о профессиональной переподготовке №КТ 000850 от 15.12.2012, «Педагогика высшей школы», 2017 г., 700 ч., Международная академия экспертизы и оценки; удостоверение №01037-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 36,25 | 0,041 |
|  | | Зотин  Александр  Геннадьевич | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Интеллектуальная обработка визуальной информации | Высшее образование - бакалавриат, бакалавр техники и технологии, Информатика и вычислительная техника,  Высшее образование -магистратура, магистр техники и технологии, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №241800922079 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №8852/уд от 17.02.2016, «Подготовка экспертов предметной комиссии по информатике и ИКТ по проверке и оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ», 2016 г., 20 ч., КГАОУДПОС «Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования»; Удостоверение о повышении квалификации №241800922855 от 28.02.2017, «Academic Writing Principles», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №21806/уд от 18.02.2017, «Подготовка экспертов предметной комиссии по информатике и ИКТ по проверке и оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ», 2017 г., 20 ч., КГАОУДПОС «Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования»; Удостоверение о повышении квалификации №241801488189 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1352-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00896-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Удостоверение о повышении квалификации №241801489315 от 22.01.2018, «Writing for Scientific Purposes», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №36334/уд от 16.02.2018, «Подготовка экспертов предметной комиссии по информатике и ИКТ по проверке и оцениванию выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ», 2018 г., 20 ч., Красноярский краевой институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования | 56,35 | 0,063 |
| Руководство подготовкой студента в магистратуре | 80 | 0,090 |
|  | | Карачёва  Галина Александровна | Штатный | Старший преподаватель | Технологическое предпринимательство | Высшее образование - специалитет, магистратура, ГОУ ВПО 'СибГАУ', Экономист-менеджер, Экономика и управление на предприятии (в машиностроении) | Удостоверение о повышении квалификации №241800923086 от 2017-03-23, «НТИ: Технологическое предпринимательство и развитие инноваций», 2017 г., 16 ч., СибГАУ;Удостоверение о краткосрочном обучении №241800922246 от 2016-06-27, «Организация приёма на обучение в СибГАУ по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования», 2016 г., 24 ч., СибГАУ;Удостоверение о повышении квалификации №00340-17 МП от 2017-09-18, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., СибГУ им. М.Ф. Решетнева;Удостоверение о повышении квалификации №0106-17 ПК ИКТ от 2017-04-11, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., СибГУ им. М.Ф. Решетнева | 36,25 | 0,041 |
|  | | Козлова  Юлия  Борисовна | Штатный | Доцент,  Кандидат педагогических наук,  Доцент | Информационное обеспечение научно-педагогической деятельности | Высшее образование - специалитет, инженер-электромеханик, Системы управления ракетно-космическими объектами и комплексами,  Дополнительное профессиональное образование | Удостоверение о повышении квалификации №241800922080 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Диплом о профессиональной переподготовке №2414 00002692 от 01.12.2016, «Педагог (педагогическая деятельность) в сфере основного общего, среднего общего и дополнительного образования детей и взрослых», 2016 г., 504 ч., Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241800922834 от 28.02.2017, «Academic Writing Principles», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241801488184 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1358-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00898-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Диплом о профессиональной переподготовке №241800233900 от 12.01.2018, «Информационные системы, автоматизированное управление и математические методы», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); приложение к диплому ПП №241800233900 от 12.01.2018, «Информационные системы, автоматизированное управление и математические методы», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241801491015 от 20.11.2018, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза и LMS Moodle», 2018 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск) | 36,25 | 0,041 |
| Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)) | 2 | 0,002 |
| Руководство  подготовкой  студента в  магистратуре | 80 | 0,090 |
|  | | Легалов Александр Иванович | Внешний совместитель | Профессор, Доктор технических наук, Профессор | Технологии разработки программного обеспечения | Высшее образование - специалитет, магистратура, КПИ, Инженер-конструкто-технолог радиоаппаратуры, Конструирование и производство радиоаппаратуры | №26-1/17-Э087 от 28.04.2017, «Разработка электронных курсов в системе LMS Moodle», 2017 г., 36 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241801488177 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); удостоверение №00899-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 54,35 | 0,061 |
|  | | Моргунов  Евгений  Павлович | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Руководство  подготовкой  студента в  магистратуре | Высшее образование - специалитет, инженер-механик, Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты,  Дополнительное профессиональное образование | Удостоверение о повышении квалификации №241800922082 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Самарский государственный аэрокосмический университет имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет) (г. Самара); Удостоверение о повышении квалификации №241800923185 от 05.04.2017, «Администрирование системы управления базами данных PostgreSQL», 2017 г., 40 ч., Компания Postgres Professional (Постгрес Профессионально); Удостоверение о повышении квалификации №1371-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00901-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Диплом о профессиональной переподготовке №241800233894 от 12.01.2018, «Информационные системы, автоматизированное управление и математические методы», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); приложение к диплому ПП №241800233894 от 12.01.2018, «Информационные системы, автоматизированное управление и математические методы», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск) | 40 | 0,045 |
|  | | Моргунова  Ольга  Николаевна | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Руководство  подготовкой  студента в  магистратуре | Высшее образование - специалитет, горный инженер-механик, Горные машины и комплексы,  Дополнительное профессиональное образование | Удостоверение о повышении квалификации №241801488184 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1372-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00902-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Диплом о профессиональной переподготовке №241800233897 от 12.01.2018, «Информационные системы, автоматизированное управление и математические методы», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241800922185 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); приложение к диплому ПП №241800233897 от 12.01.2018, «Информационные системы, автоматизированное управление и математические методы», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск) | 40 | 0,045 |
|  | | Пискорская Светлана Юрьевна | Штатный | Директор института, Доктор философских наук, Профессор | Теория аргументации | Высшее образование -  специалитет, учитель  ист, соц.-пол. дисц.,  методист краеведч.  работ, История и  краеведение | Удостоверение о повышении квалификации №241800923150 от 05.04.2017, «Мобилизационная подготовка», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241800922810 от 28.02.2017, «Публичное выступление и академическое письмо на иностранном языке», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241801488295 от 17.07.2017, «Реализация проектного подхода в обучении», 2017 г., 36 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №0007104 от 06.10.2017, «Стратегии развития опорных университетов: зоны риска и точки роста», 2017 г., 72 ч., НОУ Московская школа управления "СКОЛКОВО"; Удостоверение о повышении квалификации №0007301 от 07.09.2017, «Человеческий капитал университета: подходы и векторы развития», 2017 г., 72 ч., НОУ Московская школа управления "СКОЛКОВО"; Удостоверение о повышении квалификации №0007397 от 05.10.2017, «Специфика управления изменениями в университете и принципы устойчивого развития», 2017 г., 72 ч., НОУ Московская школа управления "СКОЛКОВО"; Удостоверение о повышении квалификации №0006306 от 22.06.2017, «Трансформация базовых процессов в университете», 2017 г., 72 ч., НОУ Московская школа управления "СКОЛКОВО"; Удостоверение о повышении квалификации №0006206 от 18.05.2017, «Новая модель опорного университета», 2017 г., 72 ч., НОУ Московская школа управления "СКОЛКОВО"; Удостоверение о повышении квалификации №0005340 от 20.04.2017, «Проблематика создания опорных университетов в контексте развития региона», 2017 г., 72 ч., НОУ Московская школа управления "СКОЛКОВО"; Удостоверение о повышении квалификации №091395 от 21.09.2017, «Проектирование и реализация модульных сетевых образовательных программ по уровням образования магистратура, аспирантура с направленностью (профилем) "Руководитель образовательной организации"», 2017 г., 76 ч., Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"; Удостоверение о повышении квалификации №122404480083 от 16.11.2016, «Управление качеством образования», 2016 г., 36 ч., АНО ДПО "Учебно-консультационный центр"; удостоверение №00356 - 17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Удостоверение о повышении квалификации №241801488874 от 22.11.2017, «Противодействие коррупции», 2017 г., 40 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Диплом о профессиональной переподготовке №241800234945 от 16.11.2017, «Экономика и управление в государственных и муниципальных учреждениях», 2017 г., 272 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева; Диплом о профессиональной переподготовке №241800233965 от 18.01.2018, «Философия», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); приложение к диплому ПП №241800233965 от 18.01.2018, «Философия», 2017 г., 252 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241801409191 от 28.06.2018, «Организация международного сотрудничества», 2018 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241801491023 от 20.11.2018, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза и LMS Moodle», 2018 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск) | 36,25 | 0,041 |
|  | | Пятаева Анна Владимировна | Внешний совместитель | Доцент, Кандидат технических наук, Без ученого звания | Базы знаний интеллектуальных систем | Высшее образование - бакалавриат, Сибирский государственный аэрокосмический университет М.Ф. Решетнева, бакалавр техники и технологии, Информатика и вычислительная техника; Высшее образование - специалитет, магистратура, Сибирский государственный аэрокосмический университет М.Ф. Решетнева, магистр техники и технологии, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №1384-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №242406403042 от 26.12.2017, «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий», 2017 г., 108 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск) | 36,25 | 0,041 |
| Управление знаниями | 0 | 0 |
|  | | Савельева Марина Викторовна | Штатный | Заведующий  кафедрой,  Кандидат  философских наук,  Доцент | Иностранный язык в профессиональной сфере | Высшее образование -  специалитет, учитель  английского и немецкого  языков, Английский и  немецкий язык | Удостоверение о повышении квалификации №241800922797 от 01.02.2017, «Preparing an Article for Publication», 2017 г., 36 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск) | 36,25 | 0,041 |
|  | | Сарычев  Виктор Александрович | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Управление разработкой программных средств и проектов | Высшее образование - специалитет, инженер-электромеханик, Системы автоматического управления | Удостоверение о повышении квалификации №241801488182 от 14.07.2017, «Технологии коммутации и маршрутизации в IP сетях», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (г.Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1388-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00906-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 36,25 | 0,041 |
|  | | Сопов Евгений Александрович | Штатный | Доцент,  Кандидат  технических наук,  Доцент | Интеллектуальные технологии обработки информации | Высшее образование -  баклаавриат, бакалавр  техники и технологии,  Системный анализ и  управление,  Высшее образование -  магистратура, магистр  техники и технологии,  Системный анализ и  управление | Удостоверение о повышении квалификации №242405751713 от 10.06.2017, «Подготовка к Кембриджским экзаменам - FCE», 2017 г., 240 ч., ФГАОУ ВПО "Сибирский федеральный университет" | 36,25 | 0,041 |
|  | | Тынченко Валерия  Валерьевна | Штатный | Доцент,  Кандидат технических наук,  Доцент | Современные проектные технологии в IT сфере | Высшее образование - специалитет, инженер-математик, Прикладная математика | 2016 г., 520 ч., ФГБОУ ВО "Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"; Удостоверение о повышении квалификации №242404798157 от 08.12.2016, «Создание системы обеспечения и оценки качества образовательных программ: анализ международных стратегий и моделей», 2016 г., 16 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск); Сертификат №26-1/16-Э678 от 16.12.2016, «Разработка электронных курсов в системе LMS Moodle», 2016 г., 36 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск); Сертификат №26-1/17-Э144 от 28.04.2017, «Облачные технологии в образовательной и научной деятельности», 2017 г., 36 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №1398-17 ПК ИКТ от 28.06.2017, «Информационно-коммуникационные технологии для обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды вуза», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00907-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 36,25 | 0,041 |
| Интеллектуальные web-технологии | 18,25 | 0,021 |
|  | | Юронен Екатерина Алексеевна | Штатный | Доцент, Кандидат технических наук, Без ученого звания | Программно-аппаратные комплексы обработки информации | Высшее образование - специалитет, магистратура, САА, инженер, Автоматизированные системы обработки информации и управления; Высшее образование - специалитет, магистратура, САА, бакалавр техники и технологии, Техника и технология; Высшее образование - специалитет, магистратура, ФГБОУ ВПО 'СибГАУ', магистр, Информатика и вычислительная техника | Удостоверение о повышении квалификации №242404144887 от 01.07.2016, «Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий », 2015 г., 72 ч., Сибирский федеральный университет (г. Красноярск); удостоверение №00931-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 72,35 | 0,081 |
|  | | Фаворская  Маргарита  Николаевна | Штатный | Заведующий  кафедрой,  Доктор технических  наук,  Профессор | Глубокое обучение | Высшее образование-  специалитет, инженер-  конструктор  -технолог  ЭВА, Конструирование  и производство  электронно-  вычислительной  аппаратуры | Удостоверение о повышении квалификации №241800922090 от 12.02.2016, «Система управления базами данных PostgreSQL», 2016 г., 16 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); Удостоверение о повышении квалификации №241800922823 от 28.02.2017, «Публичное выступление и академическое письмо на иностранном языке», 2017 г., 72 ч., Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева (г. Красноярск); удостоверение №00909-17 МП от 18.09.2017, «Оказание первой медицинской помощи», 2017 г., 16 ч., Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева | 56,35 | 0,063 |
| Методы Data Mining | 0 | 0 |
| Машинное обучение | 72,35 | 0,081 |
| Распознавание образов | 36,25 | 0,041 |
| Инженерия знаний | 54,25 | 0,061 |
| Учебная практика (ознакомительная практика) | 1 | 0,001 |
| Производственная практика (научно-исследовательская работа) | 2 | 0,002 |
| Производственная практика (научно-исследовательская практика) | 3 | 0,003 |
| Производственная практика (преддипломная практика) | 2 | 0,002 |
| Руководство  подготовкой  студента в  магистратуре | 80 | 0,090 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 9**

Таблица

Сведения о педагогических работниках участвующих в реализации программы ОПОП из числа руководителей и (или) работников иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О. | Наименование организации | Должность в организации | Время работы в организации | Учебная нагрузка в рамках ОПОП за весь период реализации | |
| Количество часов | Доля ставки |
| 1 | Горошкин  Антон  Николаевич | Управление информационных технологий (УИТ), ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» | Начальник отдела | с 13.06.2012  по настоящее время | 56,35 | 0,063 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 10**

Таблица

Сведения о руководителе научным содержанием магистратуры

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Ф.И.О.  научного руководителя | Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель; внешний совместитель по договору) | Ученая степень, ученое звание | Тематика самостоятельной научно-исследовательской (творческой) деятельности (участие в осуществлении таковой) | Публикации в ведущих отечественных рецензируемых научных журналах и изданиях | Публикации в зарубежных научных журналах и изданиях | Апробация результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Фаворская Маргарита Николаевна | Штатный | Доктор технических наук, профессор | Обработка  изображений и видеопоследователь-  ностей | Favorskaya M.N., Jain L.C. Saliency detection in deep learning era: trends of development. Informatsionno-upravliaiushchie sistemy [Information and Control Systems], 2019, no. 3, pp. 2–28 (ВАК) | Favorskaya M., Savchina E. (2019) Genetic Algorithm for Selecting Relevant Regions in Digital Watermarking Scheme for 2D/3D Medical Images. In: Czarnowski I., Howlett R., Jain L. (eds) Intelligent Decision Technologies 2019. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 143, pp. 77-87. Springer, Singapore (Scopus, WoS) | Favorskaya M.N., Andreev V.V.: The study of activation functions in deep learning for pedestrian detection and tracking. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-2/W12, 53-59, https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W12-53-2019, 2019 (Scopus, WoS) |
|  |  |  |  |  | Favorskaya M.N., Buryachenko V.V. Background extraction method for analysis of natural images captured by camera traps. Information and Control Systems, 2018, no. 6, pp. 35-45 (ВАК) | Favorskaya M., Buryachenko V. (2019) Selecting informative samples for animal recognition in the wildlife. In: Czarnowski I., Howlett R., Jain L. (eds) Intelligent Decision Technologies 2019. Smart Innovation, Systems and Technologies, vol 143, pp. 65-75. Springer, Singapore (Scopus, WoS) | Favorskaya M.N., Savchina E.I.: Digital watermarking of 3d medical visual objects. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-2/W12, 61-67, https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W12-61-2019, 2019 (Scopus, WoS) |
|  |  |  |  |  | Favorskaya M. N., Pakhirka A. I., Zotin A. G., Buryachenko V. V. (2018) Creation of Panoramic Aerial Photographs on the Basis of Multiband Blending. Optoelectronics, Instrumentation and Data Processing, 54(3):230-236 (ВАК) | Favorskaya M.N., Proskurin A.V. No-reference quality assessment of blurred frames. Procedia Computer Science. 2018, vol. 126, pp. 917-926 (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н. Структурные особенности сверточных нейронных сетей для задач распознавания изображений. Материалы 21-й международной конференции «Цифровая обработка сигналов и ее применение – DSPA-2019». Москва, 2019. С. 542-546 |
|  |  |  |  |  | Буряченко В.В., Фаворская М.Н., Зотин А.Г., Пахирка А.И. Восстановление границ кадра при стабилизации на основе построения модели фона и оценки значимости объектов. Информационно-управляющие системы, № 5(90), 2017. с. 42-51 (ВАК) | Favorskaya M.N., Buryachenko V.V. Modelling the non-stationary videos for performance assessment of frame reconstruction. Procedia Computer Science. 2018, vol. 126, pp. 907-916 (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н., Савчина Е.И. Модели встраивания скрытой информации в 2D/3D медицинские визуальные объекты. Материалы 21-й международной конференции «Цифровая обработка сигналов и ее применение – DSPA-2019». Москва, 2019. С. 521-524 |
|  |  |  |  |  |  | Favorskaya MN, Jain LC (2018) Theoretical and practical solutions in remote sensing. In: Favorskaya MN, Jain LC (Eds) Computer Vision in Control Systems-3, ISRL, vol. 135, Springer International Publishing Switzerland, pp. 1–9 (Scopus, WoS) | Favorskaya M., Andreev V., Popov A. Salient region detection in the task of visual question answering. MIST Aerospace 2018, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 450 (2018) 052017 (Scopus, WoS) |
|  |  |  |  |  |  | Favorskaya MN, Buryachenko VV (2018) Warping techniques in video stabilization. In: Favorskaya MN, Jain LC (Eds) Computer Vision in Control Systems-3, ISRL, vol. 135, Springer International Publishing Switzerland, pp. 177–215 (Scopus, WoS) | Favorskaya M., Savchina E., Popov A. Adaptive visible image watermarking based on Hadamard transform. MIST Aerospace 2018, IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 450 (2018) 052003 (Scopus, WoS) |
|  |  |  |  |  |  | Jain LC, Favorskaya MN (2018) Innovative algorithms in computer vision. In: Favorskaya MN, Jain LC (Eds) Computer Vision in Control Systems-1, ISRL, vol. 136, Springer International Publishing Switzerland, pp. 1–9 (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н. Адаптивный анализ модели движения видеокамеры в задаче стабилизации видеопоследовательностей. В материалах 20-й международной конференции и выставке «Цифровая обработка сигналов и ее применение», М. В 2 т. Т. 2, 2018. с. 794-799. |
|  |  |  |  |  |  | Favorskaya MN, Jain LC, Savchina EI (2018) Perceptually tuned watermarking using non-subsampled shearlet transform. In: Favorskaya MN, Jain LC (Eds) Computer Vision in Control Systems-3, ISRL, vol. 136, Springer International Publishing Switzerland, pp. 41–69 (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н., Савчина Е.И. Улучшение контраста изображений на основе статистического анализа вейвлет-коэффициентов. В материалах 20-й международной конференции и выставке «Цифровая обработка сигналов и ее применение», М. В 2 т. Т. 2, 2018. с. 789-794 |
|  |  |  |  |  |  | Favorskaya M., Buryachenko V., Tomilina A. Structure-based improvement of scene warped locally in digital video stabilization. Procedia Computer Science, vol. 112, 2017. pp. 1062-1071 (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н. Моделирование ландшафтных сцен на основе данных лазерного сканирования и цифровых аэрофотоснимков // Труды всероссийской конференции «Обработка пространственных данных в задачах мониторинга природных и антропогенных процессов» [Электронный ресурс]: 29-31 августа 2017 г., Новосибирск: с. 39-43 (Scopus) |
|  |  |  |  |  |  | Favorskaya M., Pyataeva A., Popov A. Texture analysis in watermarking paradigms. Procedia Computer Science, vol. 112, 2017. pp. 1460-1469 (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н., Пахирка А.И., Зотин А.Г., Буряченко В.В. Метод создания панорамных аэрофотоснимков на основе многополосного смешивания // Труды всероссийской конференции «Обработка пространственных данных в задачах мониторинга природных и антропогенных процессов» [Электронный ресурс]: 29-31 августа 2017 г., Новосибирск: с. 161-165 (Scopus) |
|  |  |  |  |  |  | Favorskaya M.N., Jain L.C. Handbook on Advances in Remote Sensing and Geographic Information Systems: Paradigms and Applications in Forest Landscape Modeling, ISRL, vol. 122, 2017. 415 P. Springer International Publishing, (Scopus, WoS) | Фаворская М.Н., Пятаева А.В., Пятаев А.С. Метод обнаружения возгораний в условиях пониженной освещенности по визуальным данным // Труды всероссийской конференции «Обработка пространственных данных в задачах мониторинга природных и антропогенных процессов» [Электронный ресурс]: 29-31 августа 2017 г., Новосибирск: с. 300–304 (Scopus) |
|  |  |  |  |  |  |  | Favorskaya M.N., Pyataeva A.V. Convolutional recognition of dynamic textures with preliminary categorization. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-2/W4, 15-17 May, 2017, Moscow. pp. 47-54 |
|  |  |  |  |  |  |  | Favorskaya M.N., Buryachenko V.V., Zotin A.G., Pakhirka A.I. Video completion in digital stabilization task using pseudo-panoramic technique. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-2/W4, 15-17 May 2017, Moscow, pp. 83-90 |
|  |  |  |  |  |  |  | Favorskaya M.N., Savchina E.I. Content preserving watermarking for medical images using shearlet transform and SVD. Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-2/W4, 15-17 May 2017, Moscow, pp. 101-108 |
|  |  |  |  |  |  |  | Фаворская М.Н. Warping-технологии в задаче стабилизации видеопоследовательностей // Материалы 19-й международной конференции «Цифровая обработка сигналов и её применение – DSPA 2017», 25-27 марта 2017. М.: Т. 2. с. 743-747 |
|  |  |  |  |  |  |  | Фаворская М.Н., Гусев К.А. Автоматическое разбиение сложных видеопоследовательностей на сцены // Материалы 19-й международной конференции «Цифровая обработка сигналов и её применение – DSPA 2017», 25-27 марта 2017. М.: Т. 2. с. 665-668 |

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**Основной профессиональной образовательной программы**

по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность образовательной программы: Интеллектуальные системы

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ООО «ПК-Сервис» | | |
| (наименование организации, объединения, предприятия) | | |
|  |  |  |
| Директор, канд. техн. наук | подпись | Галыгин Артем Николаевич |

(подпись, печать)

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**Основной профессиональной образовательной программы**

по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность образовательной программы: Интеллектуальные системы

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ООО «КА-Софт» | | |
| (наименование организации, объединения, предприятия) | | |
|  |  |  |
| Директор | подпись | Романовский Максим Валерьевич |

(подпись, печать)

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**Основной профессиональной образовательной программы**

по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность образовательной программы: Интеллектуальные системы

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ООО «ПК-Сервис» | | |
| (наименование организации, объединения, предприятия) | | |
|  |  |  |
| Директор, канд. техн. наук | подпись | Галыгин Артем Николаевич |

(подпись, печать)

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

**Основной профессиональной образовательной программы**

по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность образовательной программы: Интеллектуальные системы

СОГЛАСОВАНО

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ООО «КА-Софт» | | |
| (наименование организации, объединения, предприятия) | | |
|  |  |  |
| Директор | подпись | Романовский Максим Валерьевич |

(подпись, печать)

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ОБНОВЛЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

основной профессиональной образовательной программы

по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность образовательной программы: Интеллектуальные системы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Компонент ОПОП ВО, раздел (подраздел), в который вносятся изменения | Основание для изменения | Краткая характеристика вносимых изменений | Дата и номер протокола заседания кафедры |
| 1 |  |  |  | Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_  Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 2 |  |  |  | Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_  Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 3 |  |  |  | Протокол заседания кафедры \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_\_  Зав.кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Протокол заседания научно-методического совета института информатики и телекоммуникаций

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель НМСИ (Ф), |  |  |
| учёная степень, учёное звание, должность | подпись | И.О. Фамилия |