

Аннотации рабочих программ.

Направление 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».
Магистерская программа «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений».

Б1.О.01. Методология научного познания

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Методология научного познания |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-1, УК-6, УКи-7 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у обучающихся комплексных знаний, умений и практических навыков в области организации научной деятельности |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Введение в дисциплину Раздел 2. Методология научного исследования |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 3 з.е. (108 часов) |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Б1.О.02. Перспективные системы связи

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Перспективные системы связи |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-1, ОПКи-5 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Приобретение студентами знаний в области истории эволюции систем связи, текущего их состояния и перспективных направлений развития в будущем, обучение студентов основам знаний по постановке и решению типовых задач связанных с обработкой сигналов в современных системах связи, что позволит расширить инженерную эрудицию и компетентность. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Системы связи. Введение. Раздел 2. Обработка сигналов в системах связи Раздел 3. Современные системы связи и перспективные направления их развития |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 з.е., 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен, расчетно-графическая работа (1 семестр) |

| | |
|------------|--|
| аттестации | |
|------------|--|

Б1.О.03. Международная профессиональная коммуникация

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Международная профессиональная коммуникация |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-4, УК-5, ОПКи-6 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций и целью реализации ОПОП |
| Перечень разделов дисциплины | 1. Профессиональная коммуникация 2. Научная коммуникация 3. Межкультурная коммуникация |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | Всего - 108 ч. (3 з.е.) |
| Форма промежуточной аттестации | 1 семестр – зачет |

Б1.О.04. Методы обработки сигналов и изображений

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Методы обработки сигналов и изображений |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | приобретение студентами знаний в области методов обработки сигналов, обучение студентов основам знаний по постановке и решению типовых задач связанных с анализом и синтезом стохастических систем, что позволит расширить инженерную эрудицию и компетентность. Задачами преподавания дисциплины является изучение необходимых элементов теории вероятности, алгоритмов оценивания, построение и исследование особенностей оптимальных линейных фильтров, алгоритмов обнаружения сигналов. |
| Перечень разделов дисциплины | 1.Элементы теории вероятности 2.Оценивание параметров сигнала 3.Линейная фильтрация сигнала 4.Обнаружение сигнала |
| Общая трудоемкость | 8 з.е., 288 часов |

| | |
|--------------------------------|--|
| дисциплины (модуля) | |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет (2 семестр), Экзамен и курсовой проект (3 семестр) |

Б1.О.05. Управление проектами в области искусственного интеллекта

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Управление проектами в области ИИ |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.01 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-2 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение основных концепций, философии и методологии проектного менеджмента и приобретение базовых навыков управления инновационными проектами разных типов. Особое внимание уделяется проектам в области искусственного интеллекта, специфике создания проектов в данной области. В результате должна быть сформирована основа системы компетенций в области обоснования, подготовки, планирования и контроллинга инновационных проектов различных типов и масштаба. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Введение в управление проектами. Раздел 2. Процессы и функции управления проектами. Раздел 3. Целеполагание и планирование в проектах. Раздел 4. Управление персоналом и коммуникациями проекта. Раздел 5 Информационные технологии управления проектами. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 180 час (5 з.е.) |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

Б1.О.06. Современные проблемы в области инфокоммуникаций и применения искусственного интеллекта

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Современные проблемы в области инфокоммуникаций и применения искусственного интеллекта |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-2 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изложение принципов построения современных систем и сетей связи, знакомство с основными определениями и |

| | |
|--|--|
| | классификацией систем и сетей связи, модели взаимодействия открытых систем, изучение структуры и функций территориальных сетей, знакомство с типовыми услугами телекоммуникаций и системами управления сетями с применением искусственного интеллекта. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Классификация и основные характеристики инфокоммуникационных систем. Раздел 2. Сигналы и каналы связи инфокоммуникационных систем и их характеристики. Раздел 3. Многоканальные инфокоммуникационные системы. Раздел 4. Современные системы и сети радиосвязи Раздел 5. Особенности построения и перспективы развития современных инфокоммуникационных сетей и оптических систем передачи информации базирующихся на технологиях искусственного интеллекта Раздел 6. Современные проблемы искусственного интеллекта. Сильный и слабый искусственный интеллект Раздел 7. Технологии систем искусственного интеллекта на основе представления знаний. Раздел 8. Технологии машинного обучения в системах искусственного интеллекта. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 3 зет / 108 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

Б1.О.07. Технологическое предпринимательство

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Б1.О.07 Технологическое предпринимательство |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-3 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере коммерциализации технологий, создании бизнеса и управления инновационными проектами, формирование знаний и навыков по генерации технологичных идей, их трансформации в продукты с целью последующей коммерциализации. |
| Перечень разделов дисциплины | Экосреда технологического предпринимательства Команда предпринимательского проекта Анализ потребителей и конкурентов, разработка ценностного предложения Бизнес-моделирование |
| Общая трудоемкость | 108 часов (3 ЗЕТ) |

| | |
|--------------------------------|-------|
| дисциплины (модуля) | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Б1.О.08. Методы моделирования и оптимизации

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | «Методы моделирования и оптимизации» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ОПК-3, ПК-1 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение принципов математического моделирования систем, методов оптимизации и математического программирования, а также их применения при проектировании и оптимизации современных инфокоммуникационных систем. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Основные понятия и принципы математического моделирования Раздел 2. Методы оптимизации и математического программирования Раздел 3. Применения математического моделирования и оптимизации в инфокоммуникационных системах |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 зачетные единицы, 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен |

Б1.В.01. Методы обработки больших данных

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | «Методы обработки больших данных» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПКи-5 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Приобретение студентами знаний об основных технологиях обработки больших по объему, быстро изменяющихся и плохо структурированных данных, умений применять методы анализа больших данных и умений применять передовой отечественный и зарубежный опыт работы с большими данными для решения профессиональных задач на практике |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Введение в Big Data Раздел 2. Методы многомерного статистического анализа и |

| | |
|--|---|
| | анализа нечисловой информации Раздел 3. Техники и технологии больших данных Раздел 4. Обеспечение надежности хранения и восстановления данных |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 зачетные единицы, 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен, КР |

Б1.В.02. Методы машинного обучения

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Методы машинного обучения |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПКи-6 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области алгоритмов машинного обучения и их программной реализации, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач регрессии, классификации, анализ и обработки изображений и текстовой информации, уметь применять эти знания как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Байесовские методы в машинном обучении Раздел 2. Градиентные алгоритмы и их оптимизаторы Раздел 3. Полносвязные нейронные сети прямого распространения и их обучение алгоритмом back propagation Раздел 4. Принципы формирование обучающих, проверочных и тестовых выборок. Преодоление проблем переобучения и способы ускорения обучения нейронных сетей Раздел 5. Сверточные нейронные сети для задач обработки изображений Раздел 6. Рекуррентные нейронные сети |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 7 з.е. |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен (1 семестр), Экзамен (2 семестр) |

Б1.В.03. Искусственный интеллект при управлении сетями связи

| | |
|--------------------------|---|
| Дисциплина (модуль) | Искусственный интеллект при управлении сетями связи |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы |

| | |
|--|--|
| специальность | связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-3, ПКи-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Целью освоения дисциплины (модуля) « Искусственный интеллект при управлении сетями связи » является: приобретение студентами базовых знаний в области методов компьютерного моделирования систем связи, проявляющих поведение, которое включает автоматическое принятие решений, основанное на знаниях и рассуждениях; приобретение студентами основных знаний и навыков в области систем искусственного интеллекта и их использовании при управлении сетями связи; приобретение студентами базовых знаний об основах построения механизмов вывода, используемых для интеллектуализации процессов управления сетями связи программирования; изучение логики предикатов 1-го порядка, организации обучения интеллектуальных подсистем управления. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1 Основные понятия о методах представления знаний. Раздел 2. Прикладные интеллектуальные технологии и представление знаний. Раздел 3. Применение интеллектуальных технологий в системах управления сетями связи. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 3 з.е. /108час. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

Б1.В.04. Методы сокращения избыточности информации

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Методы сокращения избыточности информации |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПКи-8 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | изучение общих принципов методов кодирования информации, основанные на статистических закономерностях различных видов источников информации |
| Перечень разделов дисциплины | Статистические методы сжатия для компьютерного зрения Словарные методы сжатия в компьютерном зрении Сжатие изображений применительно к компьютерному зрению Использование алгоритмов сжатия видео в компьютерном |

| | |
|--|------------------|
| | зрении |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 з.е., 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен, РГР |

Б1.В.05. Использование больших данных при проектировании систем связи

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | «Использование больших данных при проектировании систем связи» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-2, ПКи-7 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение методов проектирования современных систем связи, включающих в себя методы расчета основных характеристик высокоскоростных сетей радиодоступа; частотно-территориальное планирование сетей подвижной связи с использованием геоинформационных баз данных. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Основы проектирования сетей сотовой связи Раздел 2. Проектирование сетей беспроводного радиодоступа Раздел 3. Расчет характеристик мобильных каналов связи Раздел 4. Методы расчета уровней сигналов для подвижных систем связи Раздел 5. Энергетический расчет спутниковых и радиорелейных систем связи Раздел 6. Принципы использования геоинформационных баз данных при частотно-территориальном планировании сетей подвижной связи |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 зачетные единицы, 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Расчетно-графическая работа, зачет |

Б1.В.ДВ.01.01. Инструментальные средства реализации методов машинного обучения и алгоритмов обработки сигналов

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | «Инструментальные средства реализации методов машинного обучения и алгоритмов обработки сигналов» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование | ПКи-4 |

| | |
|--|--|
| компетенций | |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов глубоких теоретических знаний и практических навыков по усовершенствованным методам машинного обучения, овладение студентами инструментарием, моделями и методами машинного обучения и алгоритмов обработки сигналов. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Сегментация изображений Раздел 2. Сети классификации и локализации изображений Раздел 3. Обнаружение объектов |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 з.е., 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Курсовая работа, экзамен |

Б1.В.ДВ.01.02. Пространственно-временная обработка сигналов

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Пространственно-временная обработка сигналов |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПКи-4 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | <p>Приобретение студентами знаний в области обнаружения сигналов разного вида (в том числе и с неизвестными параметрами), обучение студентов основам знаний по постановке и решению типовых задач связанных с анализом и синтезом стохастических систем, что позволит расширить инженерную эрудицию и компетентность. Задачи дисциплины связаны с последовательным изучением соответствующих разделов: Математические модели случайных полей, Фильтрация многомерных изображений, Обнаружение аномалий на фоне мешающих изображений, Совмещение изображений.</p> <p>В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, навыки и умения, позволяющие самостоятельно синтезировать методы описания и обработки для различных случаев случайных процессов и полей, а также выполнять анализ их эффективности.</p> <p>В результате изучения дисциплины (модуля) «Пространственно-временная обработка сигналов» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.</p> |
| Перечень разделов дисциплины | 1. Математические модели случайных полей, 2. Фильтрация многомерных изображений, 3. Обнаружение аномалий на фоне мешающих изображений 4. Совмещение изображений |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 з.е., 144 часа |

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| Форма промежуточной аттестации | Экзамен, курсовая работа |
|--------------------------------|--------------------------|

Б1.В.ДВ.02.01. Псевдоградиентные методы обработки сигналов и изображений

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Псевдоградиентные методы обработки сигналов и изображений |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК-3 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | приобретение студентами знаний в области методов обработки сигналов, обучение студентов основам знаний по постановке и решению типовых задач связанных с анализом и синтезом стохастических систем, что позволит расширить инженерную эрудицию и компетентность. Задачами преподавания дисциплины является изучение необходимых элементов теории вероятности, алгоритмов оценивания, построение и исследование особенностей оптимальных линейных фильтров, алгоритмов обнаружения сигналов. |
| Перечень разделов дисциплины | 1. Основные задачи теории обработки сигналов и изображений. Модели сигналов и изображений. 2. Теория статистических решений. Априорная неопределённость. Адаптивные псевдоградиентные алгоритмы. 3. Псевдоградиентные алгоритмы оценивания параметров и фильтрации сигналов и изображений. 4. Псевдоградиентные алгоритмы обнаружения объектов на фоне изображений. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 з.е., 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет (3 семестр) |

Б1.В.ДВ.02.02. Специальные методы обработки сигналов и изображений

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Специальные методы обработки сигналов и изображений |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | ПК3-3 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Формирование у студентов компетенций, связанных со знаниями, умениями и владениями навыками сбора, |

| | |
|--|--|
| | обработки и интерпретации экспериментальных данных, необходимых для проектной и производственно-технологической деятельности. |
| Перечень разделов дисциплины | Основы цифрового представления изображений. Пространственные и частотные методы улучшения изображений. Восстановление изображений. Методы, средства и модели формирования изображений. Методы восстановления изображений. Геометрическое преобразование изображений. Выделение контуров изображений. Сегментация изображений. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 4 зачетные единицы, 144 часа |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет, расчетно-графическая работа |

Б2.О.01(У). Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

| | |
|---|---|
| Практика | «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Практика нацелена на формирование компетенций | УК-2, ОПК-1, ОПК-3 |
| Цель прохождения практики | Закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 8 зачетных единиц, 288 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

Б2.О.02(П). Преддипломная практика

| | |
|--|--|
| Практика | «Производственная практика. Преддипломная практика» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в |

| | |
|---|---|
| специализация | обработке изображений» |
| Практика нацелена на формирование компетенций | УК-4, УК-5, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 |
| Цель прохождения практики | Систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний, а также оценка подготовленности студентов к самостоятельной и эффективной работе в условиях научно-технического прогресса, экономического и культурного развития общества. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 21 зачетная единица, 756 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

Б2.В.01(П). Научно-исследовательская работа

| | |
|---|---|
| Практика | «Научно-исследовательская работа» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Практика нацелена на формирование компетенций | ПКи-6 |
| Цель прохождения практики | Закрепление навыков проведения самостоятельных научных исследований, которые являются логическим продолжением и развитием научных исследований, ранее выполнявшихся студентами в порядке участия в НИР выпускающей кафедры и других подразделений вуза, в работах конструкторско-технологических служб заводов, НИИ и других организаций, а также подбора, изучения, систематизации и обобщения результатов научно-технического и патентного поиска и результатов собственных теоретико-экспериментальных исследований. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 10 зачетных единиц, 360 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

Б2.В.02(П). Производственная практика

| | |
|--|---|
| Практика | Производственная |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Практика нацелена на формирование | ПКи-4, ПКи-5 |

| | |
|--------------------------------|--|
| компетенций | |
| Цель прохождения практики | Подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и к проведению научных исследований, а также формирование умений работать в коллективе. |
| Общая трудоемкость практики | 6 зачетных единиц, 216 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

Б2.В.03(П). Педагогическая практика

| | |
|---|---|
| Практика | «Производственная практика. Педагогическая практика» |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Практика нацелена на формирование компетенций | УК-3, УК-6 |
| Цель прохождения практики | Ознакомление студентов с основными принципами учебного процесса в вузе. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 3 зачетных единицы, 108 часов |
| Форма промежуточной аттестации | Зачет с оценкой |

Б3.01. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

| | |
|--|---|
| | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| Уровень образования | Высшее образование – магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» |
| Профиль / программа / специализация | «Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений» |
| Формируемые компетенции | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УКи-07; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПКи-5; ОПКи-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПКи-4; ПКи-5; ПКи-6; ПКи-7; ПКи-8; |
| Цель | Государственная итоговая аттестация является обязательной и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Задачи ГИА: 1 Определить соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; 2 Установить уровень подготовленности выпускника по направлению; |

| | |
|--------------------|---|
| | 3 Принять решение о присвоении квалификации магистра по результатам ГИА и выдачи выпускнику диплома о высшем образовании. |
| Общая трудоемкость | 9 зет, 6 недель |
| Форма аттестации | Выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. |

ФТД.01. Психология и педагогика высшей школы

| | |
|--|--|
| Дисциплина (модуль) | Психология и педагогика высшей школы |
| Уровень образования | Магистратура |
| Квалификация | Магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-1 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | формирование у обучающихся универсальных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС, обеспечивающих их практическое использование в профессиональной деятельности, как необходимой основы формирования всесторонне развитой, социально активной, творчески мыслящей личности |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Психология высшей школы. Раздел 2. Педагогика высшей школы. |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 36 ч /1 з.е. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет |

ФТД.02. Информационная безопасность в профессиональной деятельности

| | |
|--|---|
| Дисциплина (модуль) | Информационная безопасность в профессиональной деятельности |
| Уровень образования | магистратура |
| Квалификация | магистр |
| Направление подготовки / специальность | 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи |
| Профиль / программа / специализация | Искусственный интеллект и анализ больших данных в обработке изображений |
| Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций | УК-2 |
| Цель освоения дисциплины (модуля) | Изучение основ информационной безопасности для применения в профессиональной деятельности. |
| Перечень разделов дисциплины | Раздел 1. Основы информационной безопасности Раздел 2. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности Раздел 3. Средства защиты методы защиты информации |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | 36 ч / 1 з.е. |

| | |
|--------------------------------|-------|
| Форма промежуточной аттестации | зачет |
|--------------------------------|-------|