

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности ректора

В.Д. Нечаев

«26» 04 2024 г.

ПРИНЯТО

решением ученого совета

Севастопольского государственного
университета

«25» 04 2024 г.

Протокол № 12

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль

Интеллектуальные информационные системы

Квалификация

магистр

Форма обучения, год набора

очная, заочная, 2024

Севастополь

2024

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной образовательной программы
высшего образования

Уровень высшего образования
Направление подготовки

магистратура
(название)

09.04.02 Информационные системы и технологии
(код и название)

Профиль

Интеллектуальные информационные системы
(название)

Квалификация

магистр
(название)

Проректор по образовательной деятельности


(подпись)

24.04.2024 В.Р. Душко
(дата)

Директор Дирекции развития образовательных программ


(подпись)

23.04.2024 У.В. Дремова
(дата)

Директор института информационных технологий

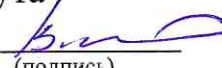

(подпись)

16.04.2024 В.Н. Бондарев
(дата)

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы:

к. т. н., доцент, директор института информационных технологий


(подпись)

16.04.2024 В.Н. Бондарев
(дата)

к. ф.-м. н., доцент,
 заведующий кафедрой
 «Информационные системы»


(подпись)

16.04.2024 И.П. Шумейко
(дата)

**Лист согласования основной образовательной программы
с представителями работодателей или их объединений
в соответствующей области профессиональной деятельности**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (профиль: Интеллектуальные информационные системы, год набора 2024), соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917, отвечает требованиям профессиональных стандартов:

«Специалист по информационным системам» 06.015 (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. №896н с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н);

«Руководитель разработки программного обеспечения» 06.017 (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 645н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н);

«Системный аналитик» 06.022 (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н), соответствующих профессиональной деятельности выпускников и требованиям к выпускникам на рынке труда.

Основная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Технический директор ООО «СоларЛаб»

Рецензент



В.О. Пелипас

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Технический директор ООО «СоларЛаб»



В.О. Пелипас

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Технический директор ООО «СоларЛаб»



В.О. Пелипас

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	5
1.1.	Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии	5
1.2.	Нормативные документы для разработки ООП	5
1.3.	Общая характеристика ООП	6
1.4.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	7
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	8
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	8
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	9
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	10
3.	Планируемые результаты освоения ООП	11
3.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	11
3.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
3.3.	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	15
4.	Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	16
4.1.	Учебный план и календарный учебный график	16
4.2.	Рабочие программы дисциплин (модулей)	17
4.3.	Рабочие программы практик	18
4.4.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	21
4.5.	Программа государственной итоговой аттестации	21
4.6.	Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	22
5.	Сведения об условиях реализации ООП	23
5.1.	Общесистемное обеспечение реализации ООП	23
5.2.	Кадровые условия реализации ООП	24
5.3.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации ООП	25
5.4.	Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	26
6.	Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	27
7.	Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	28
	Приложения	32

1. Общие положения

1.1. Определение образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии - магистерская программа «Интеллектуальные информационные системы» - (далее – основная образовательная программа), реализуемая в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет» (далее – Университет), представляет собой систему документов, разработанную с учетом потребностей регионального рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917, (далее – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования).

Основная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде: учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, программы государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

БД	– База данных
з.е.	– Зачетная единица;
ИКС	– Инфо-коммуникационная система
ИС	– Информационная система
ИТ	– Информационные технологии
ОПК	– Общепрофессиональная компетенция;
ОПОП	– Основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	– Обобщенная трудовая функция;
ПД	– Профессиональная деятельность;
ПК	– Профессиональная компетенция;
ПО	– Программное обеспечение
ПС	– Профессиональный стандарт;
ООП	– Основная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии»;
УК	– Универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП

1.2.1. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования –

магистратура по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 917;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;

- Положения о практической подготовке обучающихся, утверждённое приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885.

1.2.2. Настоящая основная образовательная программа разработана с учетом требований устава Университета, Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № 42-01-09/281, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №18 от 30.08.2022) и утвержденного приказом ректора от 31.08.2022 №1731-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

1.3. Общая характеристика ООП

Главной целью основной образовательной программы является формирование у студента универсальных, общепрофессиональных и профессиональных (проектных, производственно-технологических, организационно-управленческих, аналитических, научно-исследовательских) компетенций, обеспечивающих его профессиональную деятельность при решении научных и прикладных задач в области информационных систем и технологий.

Основной задачей основной образовательной программы является создание условий реализации программы, для формирования всех уровней компетенций выпускника, формирование социальной и культурной среды, условий, необходимых для всестороннего развития личности.

В области воспитания общими целями ООП является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, повышении их общей культуры.

В области обучения целевыми задачами ООП являются:

– удовлетворение потребности общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

– удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

Необходимость реализации образовательной программы вызвана потребностями в специалистах ИТ-отрасли на рынках труда города федерального значения Севастополь и Крымского федерального округа, различных регионов Российской Федерации. Правительством Российской Федерации в начале 2014 года была утверждена Государственная программа «Информационное общество на 2011-2020 гг.», а в октябре 2014 г.

Отрасль информационных технологий является одной из наиболее динамично развивающихся отраслей как в мире, так и в Российской Федерации. В государственной программе «Стратегия развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года» (<http://minsvyaz.ru/ru/documents/4084/>) указано, что одной из важных тенденций, определяющих развитие отрасли, является рост пользовательского спроса на интеллектуальные устройства и соответствующие интернет-сервисы. В связи с ожидаемым повсеместным использованием новых мобильных и интеллектуальных систем прорывными направлениями, обеспечивающими глобальную технологическую конкурентоспособность России, являются: обработка больших данных, машинное обучение, человеко-машинное взаимодействие и др. Это делает подготовку специалистов в области интеллектуальных информационных систем значимой и актуальной.

Магистерская программа «Интеллектуальные информационные системы» по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» охватывает основные аспекты создания и эксплуатации интеллектуальных систем как разновидности информационных систем. В частности, рассматриваются методы инженерии данных и знаний, методы моделирования информационных процессов и систем, методы информационной оптимизации систем, нейрокомпьютерные технологии, сети глубокого обучения и компьютерное зрение, мультимедиа технологии, технологии параллельных вычислений, облачные технологии, технологии обработки данных дистанционного зондирования, парадигмы языков программирования, используемых при создании интеллектуальных информационных систем и др.

Основная цель данной образовательной программы магистратуры – подготовка специалистов в области решения слабоформализованных задач, специфическими объектами профессиональной которых будут являться:

- системы поиска и распознавания (включая решения для поиска и распознавания в аудио- и видеоматериалах, использование семантики при поиске и извлечении информации), современные технологии машинного обучения;
- анализ больших массивов данных и извлечение знаний, включая методы и алгоритмы для сбора, хранения и интеллектуального анализа больших объемов данных, методы и программное обеспечение распределенной обработки данных;
- облачные вычисления, включая алгоритмы обеспечения взаимодействия автономных устройств между собой, элементы инфраструктуры и программного обеспечения для реализации различных моделей предоставления "облачных" сервисов;
- технологии коммуникации и навигации, включая технологии и системы проводной и беспроводной связи, а также геоинформационные и навигационные системы.

Конкретизация основной направленности образовательной программы осуществляется содержанием последующих разделов ООП и отражена в совокупности компетенций как результатов освоения ООП.

Срок освоения основной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по данному направлению составляет:

- очная форма обучения – 2 года;
- заочная форма обучения – 2 года и 3 месяца.

Объем образовательной программы магистратуры – 120 з.е.

Язык образования – русский. По окончании образования выпускнику присваивается квалификация «магистр».

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

К освоению программы по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» допускаются лица, имеющие документ государственного образца о высшем образовании и о квалификации.

Прием и зачисление на первый курс производится по результатам вступительных испытаний, установленного перечня и проводимого ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» самостоятельно.

Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого Совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется правилами приема в университет.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников образовательной программы: научно-исследовательский, производственно-технологический (основной), проектный.

Основными задачами профессиональной деятельности производственно-технологического типа являются:

- интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;
- принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов.

Основными задачами профессиональной деятельности научно-исследовательского типа являются:

разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;

Основными задачами профессиональной деятельности проектного типа являются:

- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС, согласованной со стратегией развития организации;
- моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла

Перечень основных объектов профессиональной деятельности выпускников:

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий;
- техническая документация в сфере информационных технологий;
- интерфейсы информационных систем.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 Информационные системы и технологии, в соответствии с которыми разработана данная основная образовательная программа:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г., регистрационный № 74817)
2	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69713)
3	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2023 г., регистрационный № 73453)

Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам». Основные трудовые функции: выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; планирование качества выполнения работ по созданию (модификации) и вводу ИС в эксплуатацию.

Профессиональный стандарт 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения». Основные трудовые функции: непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, управление рисками разработки программного обеспечения.

Профессиональный стандарт 06.022 «Системный аналитик». Основные трудовые функции: концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности, составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте, управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системам.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий	Прикладные информационные системы и технологии
	проектный	Обоснование проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем	Проекты в области информационных технологий
	проектный	Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации	Проекты в области информационных технологий
	проектный	Адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.	Программное обеспечение информационных систем
	производственно – технологический	Принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов	Программное обеспечение информационных систем
	производственно – технологический	Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития	Прикладные информационные системы и технологии
	производственно – технологический	Интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов	Интерфейсы информационных систем; базы данных и хранилища информации
	производственно – технологический	Управление ИС и сервисами	Сервисы и информационные ресурсы в информационных системах
	научно - исследовательский	Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и	Информационные системы и технологии

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		научных публикаций	

3. Планируемые результаты освоения ООП

В результате освоения ООП по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры должна устанавливать следующие универсальные компетенции:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию); применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.3. Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбереже ние)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры в соответствии с ФГОС ВО 3++ устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Уметь: 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. ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, 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. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач. ОПК-2.3. Иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
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. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. ОПК-3.2. Уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3. Иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.2. Уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. ОПК-5.3. Иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.	ОПК-6.1. Знать: основные положения системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ОПК-6.2. Уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. ОПК-6.3. Иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий.
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.	ОПК-7.1. Знать: принципы построения математических моделей процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. ОПК-7.2. Уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. ОПК-7.3. Иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1. Знать: методологии эффективного управления разработкой программных средств и проектов. ОПК-8.2. Уметь: планировать комплекс работ по разработке программных средств и проектов. ОПК-8.3. Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде.

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, устанавливаемые основной образовательной программой магистратуры, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых, к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
проектный	ПК-1	Способен применять современные методы и инструментальные средства для создания информационных систем	ПС 06.015 Специалист по информационным системам; ПС 06.022 Системный аналитик ПС 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
	ПК-2	Способен проектировать архитектуру интеллектуальных информационных систем	
	ПК-3	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	
производственно-технологический	ПК-4	Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ПС 06.015 Специалист по информационным системам; ПС 06.022 Системный аналитик ПС 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения
	ПК-5	Способен выполнять работы по сопровождению и управлению проектами создания (модификации) ИС	
	ПК-6	Способен интегрировать компоненты и сервисы информационных систем	
	ПК-7	Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	
научно-исследовательский	ПК-8	Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием нейрокомпьютерных технологий, предлагать и адаптировать методики,	Анализ опыта

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	

Индикаторы достижения профессиональных компетенций в соответствии с задачами профессиональной деятельности приведены в Приложении А.

4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

4.1. Учебный план и календарный учебный график

Календарный учебный график магистерской программы направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (профиль: Интеллектуальные информационные системы) разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета.

В календарном учебном графике очной и заочной форм обучения направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (профиль: Интеллектуальные информационные системы) указана последовательность реализации ООП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.

В учебном плане, разработанном в соответствии с требованиями ФГОС ВО (3++), отображена структура основной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (профиль: Интеллектуальные информационные системы).

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	90
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

В учебный план включается обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций и другие дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации,

составляет 71 зачетная единица, что составляет 59,2 процентов от общего объема программы магистратуры.

Учебный план регламентирует перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, формы и сроки прохождения промежуточной аттестации. В учебных планах очной и заочной формы обучения указан общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также объем контактной работы и самостоятельной работы обучающихся в часах. Для каждой дисциплины (модуля) в учебном плане указаны виды контактной работы.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 часа в неделю, включая все виды его контактной и самостоятельной работы. В указанный объем не входят факультативные дисциплины.

Максимальный объем контактной работы при освоении основной образовательной программы по очной форме обучения не превышает 16 академических часов в неделю. Минимальный объем контактной работы для магистратуры очной формы обучения – 14 академических часов в неделю.

Максимальный объем контактной работы при освоении основной образовательной программы по заочной форме обучения не превышает 200 академических часов в год. Минимальный объем контактной работы для магистратуры заочной формы обучения – 80 академических часов в год.

Объем факультативных дисциплин – 2 зачетные единицы.

Объем каникулярного времени в учебном году определен кафедрой «Информационные системы» с учетом требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 и отражается в календарном учебном графике.

4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

В состав ООП магистратуры по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (профиль: Интеллектуальные информационные системы), входят рабочие программы всех дисциплин (модулей), перечисленных в утвержденном учебном плане.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.

2. Содержание и структура дисциплины.

3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости.

5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин разработаны кафедрами, обеспечивающими реализацию этих дисциплины, рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Информационные системы».

4.3. Рабочие программы практик

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (профиль: Интеллектуальные информационные системы) входят учебная и производственная практики. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика проводится в форме практической подготовки.

В соответствии с утвержденным учебным планом практика обучающихся по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (профиль: Интеллектуальные информационные системы) включает следующие типы практик:

Тип учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственных практик:

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

Целью всех практик является получения профессиональных навыков и умений для принятия самостоятельных решений во время работы в реальных производственных условиях, выработка потребностей систематического повышения своих знаний и творческого их использования в реальной практической деятельности.

Практика студентов по специальности базируется на непрерывности и последовательности её проведения в течение всего периода обучения с целью получения требуемых компетенций.

Местом проведения практик являются: лаборатории и подразделения Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет», а также учреждения, предприятия и организации различных форм собственности на основании заключенных договоров.

Все типы практик являются неотъемлемой частью учебного процесса, его продолжением в условиях работы обучающихся в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП (далее – профильная организация).

Практика может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий при условии обеспечения идентификации личности обучающегося и контроля за соблюдением требований к прохождению практики, в порядке, установленном локальными нормативными актами Университета. В случае прохождения практики с применением дистанционных образовательных технологий, порядок предоставления и оформления документов, подтверждающих прохождение практики обучающимся, определяется договором.

Содержание и планируемые результаты практики определяются соответствующей рабочей программой практики настоящей ООП.

4.3.1. Рабочая программа учебной практики

Тип учебной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика. Проводится во 2-м семестре для очной и заочной форм обучения. Объем – 3 зачетных единицы (продолжительность – 2 недели). Способ проведения практики: стационарная.

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика – вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков, реализуется по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения магистрантами общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. Учебная практика направлена на углубление знаний тех дисциплин, которые изучались на первом курсе магистратуры.

Цель учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – это закрепление, расширение и углубление теоретических знаний; выработка умений применять полученные практические навыки при решении профессионально-прикладных и методических вопросов, приобретение практических навыков самостоятельной работы в области современных информационных систем и технологий.

Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- приобретение навыков работы с потоками данных и информации в организации и на предприятии;
- развитие способности использования количественных и качественных методов для проведения прикладных исследований для автоматизации деятельности предприятий, разработка аналитических и имитационных моделей для исследования потоков данных на предприятиях, моделей функционирования систем и т.д.;
- формирование умений организовывать взаимодействие между сотрудниками внутри подразделений, групп (команд) сотрудников, управления проектами;
- развитие способности обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем информационных технологий, полученные отечественными и зарубежными исследователями.
- развитие умений систематизации полученных данных и подготовки аналитических отчетов.

Содержание практики должно способствовать изучению и сбору научных материалов по теме научно-исследовательской работы магистра. В ходе прохождения практики студент обязан изучить необходимую научную литературу по выбранной теме, осуществить анализ предметной области, дать постановку задачи исследования, изучить методы и средства ее решения, оценить научную новизну предполагаемых результатов, выявить возможности их практического применения в научных разработках, технических проектах и производственных процессах.

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в структурных подразделениях университета, а также учреждений, организаций и предприятий, на основании заключенных договоров.

Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в соответствии с Рабочей программой технологической (проектно-технологической) практики.

4.3.2. Рабочие программы производственных практик

Научно-исследовательская работа как тип производственной практики направлена на освоение современных методологии, технологии и инструментальных средств, связанных с реализацией, функционированием и модернизацией программного обеспечения учебно-исследовательской направленности; формирование у студентов практических навыков применения информационных технологий в исследовательской сфере. Научно-исследовательская работа организована в форме рассредоточенной практики во 2-м и 3-м и в 4-м семестрах для очной и заочной формы обучения. Объем практики – 9 зачетных единиц (324 часа). Способ проведения практики: стационарная.

Целью научно-исследовательской работы (НИР) является систематизация,

расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных во время обучения в университете, формирование у студентов-магистрантов навыков формулирования задачи научного исследования, планирования теоретических и экспериментальных работ, проведения самостоятельного научного исследования.

Основной задачей НИР является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор и проработка теоретических и экспериментальных материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной дипломной работы магистра.

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме реального научного исследования, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы магистерской работы по направлению обучения и с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Содержание НИР охватывает комплексное изучение процессов, связанных: с созданием, функционированием и развитием сложных информационных систем; получением знаний о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла информационных систем; развитием логического и алгоритмического мышления обучаемых, выработка умения самостоятельно расширять и углублять математические знания; освоением математического аппарата для качественного и количественного анализа эффективности сложных информационных систем различной физической природы; получением теоретических знаний и практических навыков в области управления качеством информационных систем, позволяющих применять современные методы оценивания и обеспечения качества аппаратных и программных средств, при проектировании и сопровождении информационных систем различного назначения; обеспечением высокого уровня математической культуры магистрантов, достаточного для продолжения образования, научной работы или практической деятельности; формирование методологических основ целостного научного мировоззрения.

Научно-исследовательская работа завершается зачетом с оценкой во 2-м, 3-м и 4-м семестрах (очная и заочная форма обучения).

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика. Проводится в 4-м семестре – для обучающихся очной и заочной формы обучения. Объем – 9 зачетных единиц (продолжительность – 6 недель). Способ проведения практики: стационарная.

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в профессиональной деятельности в области организации и проведении работ по применению информационных технологий, мультимедиа и средств телекоммуникации для интеллектуального анализа и обработки данных, а также подготовка магистранта к написанию выпускной квалификационной работы. Практика должна способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем отрасли информационных технологий, профессиональной деятельности в информационном обществе, адаптация к рынку труда по направлению подготовки.

Задачами производственной практики являются исследование, разработка, внедрение геоинформационных технологий и систем, в том числе: закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам; закрепление навыков выполнения трудовых функций профессии, осознание мотивов и духовных ценностей в избранной профессии, уровня своей компетенции; формирование умений в организации работ, в управлении коллективом; изучение профессиональной деятельности в аспектах социальном, правовом, экономическом; сбор материала для выпускной квалификационной работы.

Практика должна способствовать формированию готовности выпускника, освоившего

программу магистратуры, решать профессиональные задачи в соответствии с видами деятельности.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в структурных подразделениях университета, а также учреждениях, организациях и предприятиях, на основании заключенных договоров.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в соответствии с Рабочей программой производственной технологической практики.

Общее руководство и контроль над организацией и проведением практики возлагается на профессорско-преподавательский состав кафедры «Информационные системы». В случае проведения практики в профильной организации назначается также руководитель практики от профильной организации. Проведение практики в профильных организациях осуществляется на основе договоров с этими организациями.

В случае проведения практики в профильной организации, содержание и планируемые результаты практики согласовываются с руководителем практики от профильной организации.

Промежуточная аттестация по итогам практики проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет).

4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Включают типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

Фонды оценочных средств для каждой дисциплины (модуля) разрабатываются кафедрами, обеспечивающими реализацию этой дисциплины (модуля), рассматриваются и утверждаются кафедрой «Информационные системы» в составе рабочей программы дисциплины (модуля) основной образовательной программы.

Формами промежуточной аттестации обучающихся являются зачеты, зачеты с оценкой (дифференцированные зачеты), экзамены, которые проводятся в конце каждого семестра, защита курсового проекта/курсовой работы, защита отчета о прохождении практики.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение ООП, является её обязательной структурной частью.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Целью государственной итоговой аттестации выпускников направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Интеллектуальные информационные системы», является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, дающих возможность обучаемому подготовить и выполнить самостоятельно научно-прикладную квалификационную работу по теме, связанной и использованием теории и практики разработки информационных систем и технологий при решении научных и прикладных задач, связанных с проектированием интеллектуальных информационных систем и технологий.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО;
- решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссий.

В ходе проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, уровень сформированности у выпускников, освоивших ООП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной основной образовательной программе включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) магистра.

Программа государственной итоговой аттестации включает:

- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;
- перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственной итоговой аттестации.

Порядок подготовки и защиты выпускных квалификационных работ, требования к выпускным квалификационным работам определяются локальными нормативными актами Университета, а также методическими указаниями кафедр.

4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают в себя:

- примерный перечень тем выпускных квалификационных работ;
- описание показателей и критериев оценивания результатов защиты выпускных квалификационных работ магистров, уровня сформированности компетенций;
- описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы магистратуры.

5. Сведения об условиях реализации ООП

Условия реализации основной образовательной программы определяются требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии». При реализации

образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных технологий.

5.1. Общесистемное обеспечение реализации ООП

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "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 Университета, так и вне ее.

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

Лаборатории кафедры «Информационные системы» и другие специальные помещения, которые используются для реализации образовательной программы, оснащены высокопроизводительной вычислительной техникой и телекоммуникационными средствами. Все рабочие станции кафедры объединены в компьютерную сеть и позволяют получить доступ к внутренним информационным ресурсам, серверу университетской библиотеки и к сети Интернет. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе университета, которая содержит различные издания учебной и учебно-методической литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформирована на основании прямых договоров с правообладателями.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Наполнение портфолио и доступ заинтересованных сторон к сведениям об индивидуальных достижениях обучающихся, а также к информации о результатах освоения ими образовательной программы осуществляется с использованием сервиса <http://moodle.sevsu.ru>.

Электронно-библиотечная система университета обеспечивает возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любого персонального компьютера кафедры, а также из любой точки пространства, в которой имеется доступ к сети Интернет как на территории университета, так и вне ее.

Для обучающихся по программе магистратуры обеспечивается доступ к следующим электронным библиотечным системам:

- электронно-библиотечная система «Издательство «Лань». Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
- электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM Режим доступа: <http://znanium.com/>;
- электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» Режим доступа: <https://urait.ru/>;
- электронно-библиотечной системе IPRbooks Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.

Используемый в образовательном процессе библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека Федерального государственного автономного образовательного учреждения «Севастопольский государственный университет» обеспечивает широкий доступ обучающихся к отечественным и зарубежным газетам, журналам и другими изданиями периодической печати.

5.2. Кадровые условия реализации ООП

Реализация основной образовательной программы по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Интеллектуальные информационные системы» (квалификационный уровень – магистратуры) обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры «Информационные системы», являющейся структурным подразделением Института информационных технологий. Учебный процесс также обеспечивается научно-педагогическими кадрами подразделений Института информационных технологий, Института общественных наук и международных отношений, входящих в состав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет».

В реализации программы магистратуры участвуют более 5 процентов из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу от общего количества ППС задействованных в этой программе.

Доля работников, которые ведут научную, учебно-методическую и практическую работу по профилю преподаваемой дисциплины составляет более 70%.

Более 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых образовательной деятельности Университета на иных условиях, имеют ученую степень и (или) ученое звание.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации полностью соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Сотрудники кафедры «Информационные системы», являются постоянными участниками Международных научных и научно-практических конференций по актуальным вопросам и перспективам развития ИТ-отрасли, авторами докладов и статей, индексируемых в РИНЦ, Web of Science, Scopus, руководят проектной деятельностью обучающихся, связанной с направленностью образовательной программы, имеют опыт разработки и внедрения информационных систем и управления проектами в компаниях ИТ-кластера Крыма и Севастополя.

Повышение квалификации преподавателей проводится на ведущих предприятиях ИТ-индустрии, в научных институтах, на факультетах повышения квалификации, семинарах повышения квалификации.

С целью повышения профессионального уровня преподавателей регулярно

проводятся методические и научные семинары, на которых обсуждаются вопросы совершенствования учебного процесса: современные проблемы организации учебного процесса, их теоретические и практические аспекты, возможности использования накопленного опыта преподавания для улучшения учебно-воспитательного процесса, повышения качества обучения, применение современных аудиовизуальных, информационных средств и другие. В семинарах принимают участие специалисты промышленных предприятий и организаций, других учебных заведений.

С целью повышения педагогического мастерства регулярно проводятся взаимные посещения занятий преподавателями, планово проводятся открытые занятия. В дальнейшем содержательная часть лекции, методика изложения материала, связь с аудиторией обсуждаются на заседаниях кафедры и делаются соответствующие выводы. В журнале взаимных посещений занятий, приводятся отзывы преподавателей на открытые лекции, и документы по планированию данного вида деятельности.

5.3. Материально-техническое, учебно-методическое и финансовое обеспечение реализации ООП

Кафедра «Информационные системы», реализующая основную образовательную программу магистратуры по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (профиль «Интеллектуальные информационные системы»), является структурным подразделением Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет» (Институт информационных технологий, по адресу: г. Севастополь ул. Университетская, 33). Кафедра обеспечена материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки: лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебная площадь, закрепленная за кафедрой, расположена по адресу: г. Севастополь, ул. Университетская, д.33 и составляет – 533 кв.м., включая 9 специализированных учебных лабораторий (компьютерных классов) и аудиторий для проведения занятий лекционного, семинарского типа и самоподготовки.

Каждая дисциплина, реализуемой основной образовательной программы, поддержана комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости), включающим в себя

базовые:

–операционные системы;

–языки программирования (виды (парадигмы) языков по областям применения);

–программные среды (текстовые процессоры, электронные таблицы, персональные информационные системы, программы презентационной графики, браузеры, редакторы электронных страниц, почтовые клиенты, редакторы растровой графики, редакторы векторной графики, настольные издательские системы, средства разработки);

–системы управления базами данных, средства управления хранилищами данных, средства управления витринами данных;

прикладные:

–информационные и вычислительные системы по отраслям применения, системы эмуляции информационных устройств и компьютерных сетей.

Каждый обучающийся во время аудиторных занятий и самостоятельной подготовки обеспечивается компьютеризированным рабочим местом с выходом в Интернет.

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 образования и науки Российской Федерации.

5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество подготовки по ООП обеспечивают реализующие данную программу структурные подразделения (кафедры, институты). Деятельность по обеспечению качества подготовки организуют Центр оценки качества образования, Дирекция развития образовательных программ Университета.

С целью контроля и совершенствования качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся в Университете проводятся:

- внешние процедуры оценки качества образования (государственная аккредитация и профессионально-общественная аккредитация образовательных программ). Проведение процедур внешней оценки качества ООП осуществляется в соответствии с ежегодно утверждаемым проректором по учебной работе планом-графиком.
- внутренние процедуры оценки качества образования (самообследование, внутренний аудит, административные проверки).

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе (далее – внутренняя оценка качества) проводится Университетом с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, и требований действующего законодательства в области высшего образования, исключения возможных рисков и угроз при реализации программы и достижения запланированных показателей (индикаторов).

Функционирование системы внутренней оценки качества в Университете регламентируется локальными нормативными актами Университета.

Контроль качества и анализ результатов освоения образовательных программ, реализуемых в Университете, осуществляется посредством анализа результатов текущего контроля успеваемости обучающихся, промежуточной аттестации обучающихся и государственной итоговой аттестации выпускников.

Показатели качества результатов освоения обучающимися образовательных программ, реализуемых в Университете:

- количество обучающихся, не допущенных к экзаменационной сессии, сдаче государственного экзамена, защите ВКР;
- успеваемость обучающихся по результатам промежуточной аттестации, государственного экзамена, защиты ВКР;
- качественный показатель успеваемости обучающихся по результатам промежуточной аттестации, государственного экзамена, защиты ВКР;
- количество обучающихся, имеющих академические задолженности;
- количество ВКР, рекомендованных к опубликованию, внедрению, внедренных.

Участниками внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе являются:

- обучающиеся;
- педагогические работники Университета;
- работодатели, их объединения и уполномоченные органы;
- профессиональные сообщества;

- федеральные государственные органы, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;
- органы местного самоуправления;
- представители общественных организаций;
- представители студенческих общественных организаций.

Индикаторами при проведении внутренней оценки качества являются:

1. Результаты успеваемости.
 - 1.1. Абсолютный показатель успеваемости (%).
 - 1.2. Показатель качества успеваемости. (не менее 60%)
2. Результаты освоения ПК (освоены/не освоены).
3. Наличие портфолио (электронное) с результатами обучения (да/нет).
4. Выполнение учебного плана и допуск к итоговым испытаниям (%).
5. Результаты ГИА:
 - 5.1. Абсолютный показатель подготовки (%)
 - 5.2. Показатель качества (не ниже 60%).

Внутренняя независимая оценка качества подготовки обучающихся Университета осуществляется в следующих формах:

- текущего контроля обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практик;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных компетенций по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- проведения анализа результатов защиты ВКР бакалавра.

Для анализа информации о прохождении процедур внутреннего контроля качества подготовки обучающихся формируются комиссии, в состав которых входят: директор института или его заместитель; преподаватели смежных кафедр; работники подразделений университета, осуществляющих управление качеством образовательной деятельности; представители работодателей; представители общественных организаций; представители студенческих общественных организаций.

6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

Локальные нормативные акты Университета, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности:

- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Правила приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет»

- на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
 - Порядок перевода и восстановления обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет»;
 - Положение о порядке отчисления;
 - Порядок оформления, заполнения, выдачи и учета справок об обучении или периоде обучения;
 - Положение о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы;
 - Положение о порядке организации освоения факультативных и элективных дисциплин по программам высшего образования;
 - Положение об освоении основной образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению;
 - Положение о хранении информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ на бумажных и электронных носителях.
 - Положение о порядке зачёта результатов освоения дисциплин (модулей), практик и периодов обучения по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
 - Положение о реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну;
 - Положение о государственной итоговой аттестации;
 - Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования;
 - Положение о контактной работе обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ на иных условиях;
 - Положение об экстернах;
 - Положение о порядке проведения занятий по физической культуре и спорту при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, в том числе, с применением дистанционных технологий и электронного обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья;
 - Положение об электронном обучении и дистанционных образовательных технологиях;
 - Положение об электронной информационно-образовательной среде;
 - Положение об организации НИР обучающихся и др.

7. Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, (далее – адаптированная образовательная программа, АОП).

Разработка и реализация АОП для инвалидов и лиц с ОВЗ ориентирована на решение следующих задач:

- минимизация и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций инвалидов и лиц с ОВЗ, обучающихся по программе бакалавриата;
- индивидуальная коррекция учебных и коммуникативных умений, способствующая освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации инвалидов и лиц с ОВЗ;
- создание в Университете специальных условий для получения образования, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ;
- формирование в Университете толерантной социокультурной среды.

Отличительной особенностью АОП являются программы сопровождения, минимизирующие выраженные ограничения инвалидов и лиц с ОВЗ в сфере обучения и в трудовой деятельности.

При поступлении на обучение по образовательной программе, инвалид (лицо с ОВЗ) должен предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по АОП, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения, инвалид также должен предъявить индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с указанием о необходимости обучения по АОП, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ОВЗ имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний, поэтому они обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания, с обеспеченным к ним доступом инвалидов и лиц с ОВЗ.

АОП обеспечена учебно-методической документацией в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности. Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого инвалида и лица с ОВЗ обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и (или) электронного издания по каждой дисциплине, в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Во время самостоятельной подготовки инвалиды и лица с ОВЗ обеспечены доступом к сети Интернет.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья. Порядок освоения данной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и в соответствии с Положением о порядке проведения занятий по физической культуре и спорту при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, в том числе, с применением дистанционных технологий и электронного обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ОВЗ.

Преподаватели Университета имеют соответствующую подготовку для занятий с инвалидами и лицами с ОВЗ физической культурой и спортом в специализированных

группах студентов. Группы для занятий физической культурой и спортом формируются в зависимости от видов нарушений здоровья.

При определении мест прохождения практики инвалидами и лицами с ОВЗ Университет учитывает рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно условий и видов труда.

При выборе мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ учтены требования их доступности. Формы проведения практики инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены по заявлению обучающихся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов. Процедура проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.):

Для лиц с ОВЗ по зрению:

1) для слепых:

– задания для выполнения оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

– письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

– при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

2) для слабовидящих:

– обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

– для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

– задания для выполнения, а также инструкция по порядку проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

Для лиц с ОВЗ по слуху:

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– предоставляются услуги сурдопереводчика (по заявлению);

Для обучающихся с комбинированной нозологией:

– для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих промежуточная аттестация, проводимая в устной форме, проводится в письменной форме;

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту(сопровождающему);

– промежуточная аттестация, проводимая в письменной форме, проводится в устной форме.

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете/экзамене, но не более чем на 1,5 часа при проведении аттестации в письменной форме или в форме тестирования и не более чем на 0,3 часа при проведении аттестации в устной форме.

Процедура проведения государственной итоговой аттестации, в том числе защиты выпускной квалификационной работы, для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривает

предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи, с учетом особенностей ее проведения для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Государственная итоговая аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Инвалид или лицо с ОВЗ не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. В заявлении обучающийся обязательно указывает на необходимость или отсутствие необходимости присутствия ассистента на государственной итоговой аттестации.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ возможны следующие дополнительные формы материально-технического и информационного обеспечения процедуры государственной итоговой аттестации и защиты выпускной квалификационной работы:

Для обучающихся с нарушением зрения:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Для обучающихся с нарушением слуха:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- наличие альтернативных форм передачи учебного материала: комплекты электронных и распечатанных репрезентативных материалов, аудио- и видеоматериалы.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;
- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;
- продолжительность выступления, обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

Педагогические кадры, участвующие в реализации АОП, ознакомлены с психолого-физическими особенностями инвалидов и лиц с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. К реализации адаптированной образовательной программы могут быть привлечены кураторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также, при необходимости, сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги.

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам организации образовательного процесса, в том числе проведения государственной итоговой аттестации, доводятся до сведения инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

Материально-техническое обеспечение реализации АОП отвечает общим требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по специальности и особым образовательным потребностям каждой категории инвалидов и лиц с ОВЗ.

Приложение А

Индикаторы достижения компетенций

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий	Проекты в области информационных технологий	Проектная	ПК-1 Способен применять современные методы и инструментальные средства для создания информационных систем	ПК-1.1. Знать: методологию системной инженерии; современные подходы и инструментальные средства для создания систем различных классов и назначения, принципы автоматизации решений прикладных задач с использованием нейрокомпьютерных технологий. ПК-1.2. Уметь: реализовывать интегрированные системные решения прикладных задач различных классов и создания ИС, учитывая разнородность и возможную распределенность элементов, применять современные нейрокомпьютерные технологии для решения прикладной задачи. ПК-1.3 Владеть: типовыми приемами проектирования систем; методами и инструментами анализа систем включая моделирование, анализ надежности и анализ рисков, современными методами и инструментами разработки систем, в том числе интеллектуальных ИС.	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 – Системный аналитик
Обоснование проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной	Проекты в области информационных технологий	Проектная	ПК-2 Способен проектировать архитектуру интеллектуальных информационных систем	ПК-2.1. Знать методологии проектирования ИС и концептуальные основы архитектуры ИС предприятия ПК-2.2. Уметь проектировать архитектуру и	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
области в соответствии с профилем				сервисы предприятий и организаций в прикладной области ПК-2.3. Владеть навыками проектирования архитектуры и сервисов интеллектуальных ИС предприятий и организаций	обеспечения 06.022 – Системный аналитик
Определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации	Проекты в области информационных технологий	Проектная	ПК-3. Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	ПК-3.1. Знать принципы проектирования информационных процессов и систем с использованием современных языков и сред программирования, современных фреймворков глубокого обучения. ПК-3.2. Уметь проектировать информационные процессы и системы с использованием современных языков и сред программирования и современных фреймворков глубокого обучения. ПК-3.3. Владеть современными языками и средами программирования и фреймворками глубокого обучения.	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 – Системный аналитик
Принятие решений в процессе эксплуатации ИС предприятий и организаций по обеспечению требуемого качества, надежности и информационной безопасности ее сервисов	Программное обеспечение информационных систем, интерфейсы информационных систем, сети и телекоммуникации, базы данных и хранилища информации	Производственно-технологическая	ПК-4. Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ПК-4.1. Знать современные методы разработки и анализа требований к программному обеспечению, виды уязвимостей и методы защиты информационных систем и сетей. ПК-4.2. Уметь использовать различные методы разработки требований к программному обеспечению,	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 – Системный аналитик

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				оценивать качество и уровень безопасности программного обеспечения и выбирать способы защиты элементов ИС; ПК-4.3. Иметь опыт разработки и анализа требований к программному обеспечению, владеет методами оценки качества и безопасности ИС, приемами защиты её компонентов.	
Управление информационным и системами и сервисами, организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях	Информационные системы и технологии	Производственно-технологическая	ПК-5. Способен выполнять работы по сопровождению и управлению проектами создания (модификации) ИС	ПК-5.1. Знать методологии управления проектами создания (модификации) ИС. ПК-5.2. Уметь использовать методологии управления проектами по созданию ИС предприятий и организаций ПК-5.3. Владеть навыками использования методологии управления проектами по созданию (модификации) ИС предприятий и организаций.	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 – Системный аналитик
Интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;	Информационные системы и технологии, организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях	Производственно-технологическая	ПК-6. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС	ПК-6.1. Знать архитектуру интеллектуальных информационных систем, основанных на знаниях и использующих различные методы машинного обучения. ПК-6.2. Уметь выбирать интеллектуальные компоненты, сервисы и интегрировать их состав информационной системы. ПК-6.3. Владеть методами практической	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 – Системный аналитик

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				интеграции обучаемых интеллектуальных компонентов посредством прикладных программных интерфейсов	
Использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития	Информационные системы и технологии, проекты в области информационных технологий	Производственно-технологическая	ПК-7. Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий	ПК-7.1. Знать современные методологии разработки программных средств и эффективного управления и разработкой; ПК-7.2. Уметь разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий и планировать комплекс работ по разработке программных средств, контролю выполнения заданий; ПК-7.3. Владеть инструментами разработки программных модулей и иметь навыки командной работы над проектами по разработке программного обеспечения при автоматизации информационных процессов ИС	06.015 – Специалист по информационным системам 06.017 – Руководитель разработки программного обеспечения 06.022 – Системный аналитик
Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных	Информационные системы и технологии	научно-исследовательская	ПК-8. Способен разрабатывать и исследовать модели объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием нейрокомпьютерных технологий, предлагать и адаптировать методики,	ПК-8.1. Знать: современные подходы к разработке и исследованию моделей объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием нейрокомпьютерных технологий и интеллектуального анализа данных; ПК-8.2 Уметь:	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
публикаций			определять качество проводимых исследований, составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации.	выбирать методики исследований объектов профессиональной деятельности, анализировать качество получаемых решений; составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации; использовать информационные ресурсы, современные нейροкомпьютерные технологии и оборудование по тематике проводимых исследований. ПК-8.3. Владеть: специальной терминологией, принципами построения программных моделей, методами интеллектуального анализа данных и визуализации процессов, основными технологиями сбора и обработки научно-технической информации, необходимой для решения задач по тематике проводимых исследований.	