

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Д. Нечаев

«4» марта 2026 г.

ПРИНЯТО

решением ученого совета

Севастопольского государственного
университета

«26» февраля 2026 г.

Протокол № 13

**АДАПТИРОВАННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Профиль
Геоматика и AR/VR-технологии

Квалификация
магистр

Форма обучения, год набора
очная, 2026

Севастополь
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Адаптированной образовательной программы
высшего образования

**Уровень высшего
образования**
**Направление
подготовки**

магистратура

(название)

09.04.03 Прикладная информатика

(код и название)

Профиль

Геоматика и AR/VR-технологии

(название)

Квалификация

магистр

(название)

Проректор по образовательной
деятельности


 (подпись)

25.02.2026 В.Р. Душко
 (дата)

Директор Дирекции развития
образовательных программ


 (подпись)

25.02.2026 У.В. Дремова
 (дата)

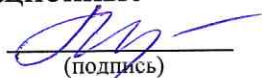
Директор института
Высшая технологическая школа
«Севастопольский
приборостроительный
институт»


 (подпись)

25.02.2026 В.В. Мешков
 (дата)

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы
к. ф.-м. н., доцент,
профессор кафедры «Информационные
технологии и системы»


 (подпись)

30.01.2026 И.П. Шумейко
 (дата)

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

Адаптированная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, (профиль: Геоматика и AR/VR-технологии, 2026 год набора), соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916, отвечает требованиям профессиональных стандартов:

«Специалист по информационным системам» 06.015 (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 586н);

«Системный аналитик» 06.022 (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н);

«Специалист по использованию результатов космической деятельности» 25.009 (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 августа 2023 года № 631н), соответствующих профессиональной деятельности выпускников и требованиям к выпускникам на рынке труда.

Адаптированная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

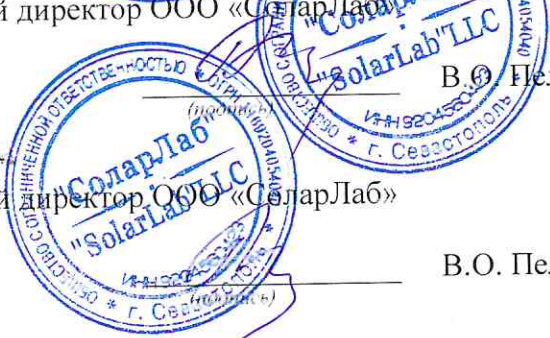
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Технический директор ООО «СоларЛаб»

Технический директор ООО «СоларЛаб»

Технический директор ООО «СоларЛаб»



В.О. Пелипас

В.О. Пелипас

В.О. Пелипас

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	5
1.1.	Определение адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика	5
1.2.	Нормативные документы для разработки АОП	5
1.3.	Используемые термины, определения, сокращения	6
1.4.	Общая характеристика АОП	7
1.5.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОП	9
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников	9
2.1.	Общее описание профессиональной деятельности выпускников	9
2.2.	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	10
2.3.	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	11
3.	Планируемые результаты освоения АОП	13
3.1.	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
3.2.	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	15
3.3.	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	17
4.	Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации АОП	18
4.1.	Учебный план и календарный учебный график	18
4.2.	Рабочие программы дисциплин (модулей)	20
4.3.	Рабочие программы практик	21
4.4.	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	24
4.5.	Программа государственной итоговой аттестации	25
4.6.	Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	26
5.	Сведения об условиях реализации АОП	26
5.1.	Общесистемное обеспечение реализации АОП	26
5.2.	Кадровые условия реализации АОП	28
5.3.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации АОП	30
5.4.	Применяемые механизмы оценки качества адаптированной деятельности и подготовки обучающихся	32
6.	Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	33
7.	Особенности реализации образовательного процесса для обучающихся с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья	34
	Приложения	38

1. Общие положения

1.1. Определение адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Адаптированная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (профиль: Геоматика и AR/VR-технологии) - (далее – адаптированная 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 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916, (далее – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования).

Образовательная программа высшего образования адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Адаптированная 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, рабочих программ практик, программы итоговой (государственной итоговой) аттестации, а также оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные документы для разработки АОП

1.2.1. Настоящая адаптированная 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 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 916;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642;
- Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.02.2014 № 92;
- Порядка организации и осуществления адаптированной 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;
- Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816;
- Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации АК-44/05вн от 08.04.2014).

1.2.2. Настоящая адаптированная 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. Используемые термины, определения, сокращения

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Адаптированная образовательная программа (АОП) – образовательная программа, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Адаптационная дисциплина (адаптационный модуль) – элемент адаптированной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующий освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Индивидуальный учебный план (ИУП) – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Специальные условия для получения образования - условия обучения, воспитания и развития обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных

коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

АОП – адаптированная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции компетенции

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

1.4. Общая характеристика АОП

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 в области геоматики (совокупного применения информационных технологий, в том числе технологий дополненной и виртуальной реальности – AR/VR, мультимедиа и средств телекоммуникации для обработки данных, анализа геосистем и автоматизированного картографирования) для решения задач территориального управления.

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 АОП является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, повышении их общей культуры.

В области обучения целевыми задачами АОП 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 IT-отрасли на рынках труда города федерального значения Севастополь и Крымского федерального округа, различных регионов Российской Федерации. В утвержденной Указом Президента РФ от 09.05.2017 №204 «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017 - 2030 годы», а также в Национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» отмечена необходимость решения задач создания глобальной конкурентоспособной инфраструктуры передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок, внедрения сквозных цифровых технологий, подготовки высококвалифицированных кадров для развития цифровой экономики в России.

Геоинформационные технологии на современном этапе развития информационного пространства становятся генератором пространственного кластера цифровой экономики. Новые геоинформационные модели, основанные на современных геоинформационных системах, космических моделях и методах геопространственного анализа обеспечивают большую точность, детализацию объектов, и пригодность для современных реалий.

Геоматика, как научно-техническое направление, объединяет методы и средства интеграции информационных технологий сбора, обработки и использования пространственных данных, включая геоинформационные технологии.

Магистерская программа «Геоматика и AR/VR-технологии» по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» охватывает основные аспекты создания и эксплуатации геоинформационных систем как разновидности информационных систем. на основе проектного подхода ориентирована на подготовку специалистов, способных разрабатывать и использовать передовые информационные технологии в области сбора, анализа, пространственного моделирования и визуализации данных, управления и применения геоданных для решения реальных проблем.

Особое внимание в программе уделено изучению «сквозных» цифровых технологий - технологий дополненной и виртуальной реальности (VR/AR-технологий), широкое внедрение которых способствует развитию экономики страны, существенному повышению производительности и эффективности на промышленных предприятиях в рамках Индустрии 4.0, формированию новых подходов к процессу обучения и повышению уровня образования, качественному повышению уровня здравоохранения и доступности медицинской помощи за счет удаленного присутствия врача. Вместе с этим VR/AR-технологии создают новейшие способы коммуникаций и потребительских сервисов, формируют массовые медиа для современного поколения.

Отличительной особенностью направления 09.04.03 «Прикладная информатика», профиль «Геоматика и AR/VR-технологии» является подготовка специалиста, одинаково хорошо ориентирующегося в программной и аппаратной составляющих (гео)информационных систем различного уровня и назначения, способного участвовать в работах по их созданию, эксплуатации, научно-исследовательской деятельности. Реализуемый подход позволяет готовить студентов к будущей практической работе. Обучение предполагает овладение навыками создания и внедрения инновационных изделий и проектов, способствует развитию профессиональных отношений и личностных качеств.

Реализация адаптированной образовательной программы «Геоматика и AR/VR-технологии» по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» ориентирована на подготовку высококвалифицированных кадров, деятельность которых направлена на решение ориентирована на подготовку высококвалифицированных кадров, деятельность которых направлена на создание и применение прикладных информационных систем и современных технологий, предназначенных для сбора, хранения, анализа и представления данных (геоданных), в том числе и результатов космической деятельности (данных дистанционного зондирования и систем точного позиционирования), в целях эффективного управления территориями на государственном и муниципальном уровне и решения прикладных задач в различных сферах экономической и социальной жизни.

В подготовке специалистов данного направления подготовки заинтересованы образовательные организации профессионального и высшего образования, профильные академические институты и научно-исследовательские институты, экспертно-аналитические центры, общественные и государственные организации, органы государственного управления и местного самоуправления.

Для реализации АОП профиля «Геоматика и AR/VR-технологии» на кафедре существует база современного технического и программного обеспечения, которая продолжает наращиваться и развиваться.

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

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

– очная форма обучения – 2 года.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов срок получения образования по индивидуальному плану может быть продлен, но для программ магистратуры не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы магистратуры – 120 з.е.

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

1.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОП

К освоению программы по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» 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.

Лицо с инвалидностью при поступлении на обучение по адаптированной основной образовательной программе должен предъявить индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Абитуриент с ОВЗ при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

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);

- 25 «Ракетно-космическая» (в сфере проектирования, разработки, применения и поддержки работоспособности геоинформационных систем и технологий для решения практических задач; выполнения технологических операций по поддержке принятия решения на основе результатов космической деятельности).

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 научно-исследовательского типа являются:

- исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники;
- исследование перспективных направлений прикладной информатики;
- анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;
- оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;
- исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;
- анализ и разработка методик управления информационными сервисами;
- анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;
- исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций.

Основными задачами профессиональной деятельности производственно-технологического типа являются:

- использование международных информационных ресурсов и систем управления знаниями в информационном обеспечении процессов принятия решений и организационного развития;
- 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 проектного типа являются:

- определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации;
- моделирование и проектирование прикладных и информационных процессов на основе современных технологий;
- проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов;
- проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем;
- адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 Прикладная информатика, в соответствии с которыми разработана данная адаптированная 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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
		юстиции Российской Федерации 16 августа 2023 г., регистрационный № 74817)
2	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 06.022 «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.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
25 Ракетно-космическая		
3	25.009	Профессиональный стандарт «Специалист по использованию результатов космической деятельности» 25.009, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 августа 2023 года № 631н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 сентября 2023 года, регистрационный № 75035)

Профессиональный стандарт 25.009 «Специалист по использованию результатов космической деятельности». Основные трудовые функции: изучение данных об объекте (территории), на которых планируется внедрение элемента инфраструктуры использования РКД, и требованиях заказчика, полученных в результате обследования этого объекта; разработка или адаптация программного обеспечения элемента инфраструктуры использования РКД.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	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
	производственно – технологический	Управление ИС и сервисами для автоматизации прикладных и информационных процессов	Сервисы и информационные ресурсы в информационных системах 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 Программное обеспечение ИС
	научно - исследовательский	Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций	Информационные системы и технологии
25 Ракетно-космическая	производственно – технологический	Выполнение технологических операций по комплексной обработке данных, полученных на основе использования результатов космической деятельности, анализу информации и оценке обстановки согласно регламенту	Геоинформационные системы и сервисы Прикладные информационные системы и технологии Проекты в области геоинформационных технологий с использованием результатов космической деятельности
	производственно – технологический	Оценка количественных и качественных показателей по результатам моделирования развития процесса с использованием результатов космической деятельности	Геоинформационные системы и сервисы Прикладные информационные системы и технологии Проекты в области геоинформационных технологий с использованием

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
			результатов комической деятельности

3. Планируемые результаты освоения АОП

В результате освоения АОП по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» 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 здоровьесбережение)	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.
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.

Код и наименование общефессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общефессиональной компетенции
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 исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1. Знать: Знать содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения прикладных задач различных классов. ОПК-6.2. Уметь: Уметь проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов. ОПК-6.3. Иметь навыки: применения методы прикладной информатики и развития информационного общества для решения задач информатизации.
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.1. Знать: Знать логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений; ОПК-7.2. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования. ОПК-7.3. Иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования информационных систем и систем поддержки принятия решений.

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1. Знать архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний. ОПК-8.2. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями. ОПК-8.3. Иметь навыки: разработки программных средств и проектов в команде.

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, устанавливаемые адаптированной 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 автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПС 06.015 Специалист по информационным системам;

Тип задач профессиональной деятельности	Код	Наименование профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	ПК-2	Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	ПС 06.022 Системный аналитик
	ПК-3	Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств	
производственно-технологический	ПК-4	Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПС 06.015 Специалист по информационным системам; ПС 06.022 Системный аналитик
	ПК-5	Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС	
	ПК-6	Способен выполнять технологические операции по комплексной обработке данных, полученных на основе использования результатов космической деятельности, анализу информации и оценке обстановки согласно регламенту	ПС 25.009 Специалист по использованию результатов космической деятельности
	ПК-7	Способен производить оценку количественных и качественных показателей по результатам моделирования развития процесса с использованием результатов космической деятельности	
научно-исследовательский	ПК-8	Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности с использованием нейрокомпьютерных технологий и интеллектуального анализа данных, в том числе геоданных	Анализ опыта

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 АОП

4.1. Учебный план и календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета. В календарном учебном графике указана последовательность реализации АОП 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 адаптированной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

(профиль: Геоматика и AR/VR-технологии).

Структура АОП		Объем АОП 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 составляет 60 процентов от общего объема программы магистратуры.

Учебный план регламентирует перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, формы и сроки прохождения промежуточной аттестации. В учебном плане указан общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также объем контактной работы, 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 адаптированной образовательной программы по очной форме обучения не превышает 36 академических часов в неделю. В указанный объем не входят факультативные дисциплины. Минимальный объем контактной работы для магистратуры очной формы обучения – 14 академических часов в неделю.

Учебный план для реализации АОП разрабатывается на основе учебного плана соответствующего направления подготовки путем включения в факультативные дисциплины адаптационных дисциплин.

Адаптационные дисциплины (адаптационные модули) предназначены для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ на формирование компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы.

Адаптационные дисциплины могут формировать универсальные компетенции и, при необходимости, общепрофессиональные и (или) профессиональные компетенции.

Адаптационные дисциплины (адаптационные модули) реализуются в 1-3 семестрах.

Адаптационные дисциплины (адаптационные модули) не являются обязательными, их выбор осуществляется обучающимися из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от их индивидуальных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане. Обучающийся может выбрать любое количество адаптационных дисциплин (адаптационных модулей) – как все, так и ни одного.

Объем факультативных дисциплин – 10 зачетных единицы.

Объем каникулярного времени в учебном году определен кафедрой «Информационные технологии и 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 АОП магистратуры по направлению 09.04.03 Прикладная информатика (профиль: Геоматика и AR/VR-технологии) 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 адаптационных дисциплин составляются в том же формате, что и все рабочие программы дисциплин (модулей) АОП.

Перечень адаптационных дисциплин (адаптационных модулей) включает:

- факультативную дисциплину «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии», формирующую способность к самоорганизации учебной деятельности, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий с учетом особых образовательных потребностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ;
- факультативную дисциплину «Психология развития личности и особенности коммуникации инвалидов и лиц с ОВЗ», формирующую способность выстраивать межличностное взаимодействие с учетом особых образовательных потребностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ;
- факультативную дисциплину «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний», формирующей способность к социально-активной деятельности и адаптации к различным жизненным и профессиональным условиям с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся (включает разделы: «Психика и организм человека», «Профессиональное самоопределение и развитие», «Основы социально-правовых знаний»).

На основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура и спорт», предусматривающий введение в рабочую программу этой дисциплины рефератов, рассматривающих вопросы диагноза и

кратких характеристик заболевания, медицинских противопоказаний при занятиях физической культурой при данном заболевании, лечебной физкультуры и рекомендуемых средств составления и обоснования индивидуального комплекса физических упражнений, проведение профилактических учебно-тренировочных занятий.

В зависимости от особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся с ОВЗ

с учетом заключения психолого-медико-педагогической комиссии, для инвалидов – с учетом индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида, занятия могут быть организованы в следующих видах:

- подвижные занятия адаптивной физкультурой в специально оборудованных спортивных и тренажерных залах или на открытом воздухе, которые проводятся специалистами, имеющими соответствующую подготовку;
- занятия по настольным, интеллектуальным видам спорта;
- теоретические занятия по физической культуре и спорту, здоровому образу жизни и сохранению здоровья.

Для освоения обучающимися из числа инвалидов и лиц с ОВЗ дисциплин по физической культуре и спорту формируются, в зависимости от видов нарушений здоровья, специальные медицинские группы.

В рабочей программе дисциплины прописаны специальные требования к спортивной базе, обеспечивающие доступность и безопасность занятий.

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

4.3. Рабочие программы практик

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (профиль: Геоматика и AR/VR-технологии) 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.

В соответствии с утвержденным учебным планом практика обучающихся по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (профиль: Геоматика и AR/VR-технологии) включает следующие типы учебной практики:

Тип учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Тип производственных практик:

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

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.

Практика проводится в форме практической подготовки.

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 АОП (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 АОП.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, при определении мест прохождения практики инвалидами – рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

При невозможности создания специальных условий, рекомендованных медико-социальной экспертизой, в профильных организациях, все виды практик проводятся в структурных подразделениях Университета.

4.3.1. Рабочая программа учебной практики

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

Учебная 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. Объем практики – 9 зачетных единиц (324 часа).

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 форма обучения).

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика. Проводится в 4-м семестре. Объем – 9 зачетных единиц (продолжительность – 6 недель). Способ проведения производственной 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 практика проводится в структурных подразделениях университета, а также учреждениях, организациях и предприятиях, на основании заключенных договоров.

Производственная 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 технологии и 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 АОП (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 технологии и системы» в составе рабочей программы дисциплины (модуля) адаптированной образовательной программы.

Формами промежуточной аттестации обучающихся являются зачеты, зачеты с оценкой (дифференцированные зачеты), экзамены, защита курсового проекта, защита отчета о прохождении практики.

Форма проведения промежуточной аттестации для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости обучающемуся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ по его письменному заявлению продолжительность сдачи обучающимся испытания может быть увеличена: продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме и в форме тестирования, – не более чем на 1,5 часа; продолжительность подготовки к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 0,3 часа.

Порядок и специальные условия прохождения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации обучающимися с ограниченными возможностями здоровья регламентируются локальным нормативным актом Университета – Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

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

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 09.04.03 Прикладная информатика и включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Целью государственной итоговой аттестации выпускников направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, профиль «Геоматика и AR/VR-технологии», 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 АОП, совокупности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом профиля реализуемой образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по данной адаптированной образовательной программе включает выполнение 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 выполнения и защиты выпускных квалификационных работ, требования к выпускным квалификационным работам определяются локальными нормативными актами Университета, а также методическими указаниями выпускающей кафедры.

Требования к процедуре проведения государственной итоговой аттестации с учетом особенностей этих процедур для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ регламентируются локальными нормативными актами – Положением о государственной итоговой аттестации и Положением о порядке проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования.

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.

Для осуществления мероприятий государственной итоговой аттестации создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ, позволяющие оценить достижение ими планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций).

5. Сведения об условиях реализации АОП

Условия реализации адаптированной образовательной программы определяются требованиями ФГОС ВО к условиям реализации программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика». При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных технологий.

5.1. Общесистемное обеспечение реализации АОП

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 технологии и 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.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должен быть обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждому модулю (дисциплине), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Адаптированная форма предоставления учебной информации:

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- крупный шрифт (16-18 пунктов);
- аудионоситель с записью лекционного материала, заданиями к семинарским и практическим занятиям, указаниями к самостоятельной работе, контрольные вопросы;
- электронный вариант на дисковом накопителе и наличие компьютера с программой невидимого доступа к информации (программ-синтезаторов речи);
- использование специальных возможностей компьютерной техники: видеоувеличитель, компьютерная лупа и прочее;
- использование диктофона как способа конспектирования.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие электронного варианта учебного материала на дисковом накопителе (лекции, задания к семинарским, практическим занятиям, контрольные вопросы, задания к самостоятельной работе);
- наличие разнообразного наглядного материала по темам курса: схемы, диаграммы, рисунки, компьютерные презентации и прочее;
- наличие видеoinформации и видеоматериалов, сопровождающихся текстовой бегущей строкой или сурдопереводом;
- наличие звукоусиливающей аппаратуры для приема-передачи учебной информации в доступных формах (акустический усилитель и колонки);
- наличие комплекта контрольных заданий для ответа по выбору обучающегося: устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере.

Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- наличие альтернативных форм передачи учебного материала: комплекты электронных и распечатанных учебных материалов дисциплины, аудио- и видеоматериалы;
- наличие наглядного материала по темам курса: схемы, диаграммы, рисунки, компьютерные презентации и прочее;
- использование обучающимися в учебном процессе специальных возможностей операционной системы Windows (экранная клавиатура);
- наличие комплекта контрольных заданий для ответа по выбору обучающегося устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), включенным в АОП.

Обучающиеся имеют доступ к адаптивным версиям сайтов ЭБС.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ имеют доступ к сети Интернет.

5.2. Кадровые условия реализации АОП

Реализация адаптированной образовательной программы по направлению 09.04.03

«Прикладная информатика», профиль «Геоматика и AR/VR-технологии» (квалификационный уровень – магистратура) обеспечивается профессорско-преподавательским составом кафедры «Информационные технологии и системы», являющейся структурным подразделением Факультета информационных технологий Высшей технологической школы «Севастопольский приборостроительный институт». Учебный процесс также обеспечивается научно-педагогическими кадрами подразделений Факультета информационных технологий, Высшей технологической школы «Севастопольский приборостроительный институт», 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 технологии и системы», являются постоянными участниками Международных научных и научно-практических конференций по актуальным вопросам и перспективам развития IT-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 IT-кластера Крыма и Севастополя.

Повышение квалификации преподавателей проводится на ведущих предприятиях IT-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.

В реализации АООП участвуют педагогические работники, владеющие специальными педагогическими подходами и методами обучения и воспитания обучающихся с ОВЗ.

Педагогические работники ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса. Доля педагогических работников, прошедших повышение квалификации по вопросам обучения лиц с ОВЗ в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» более 70%.

К реализации адаптированной образовательной программы предусмотрено привлечение кураторов групп, психолога (педагога-психолога), социального педагога, волонтеров, специалиста (ассистента) по техническим и программным средствам обучения, сурдопереводчика и тифлосурдопереводчика, а также других специалистов, необходимых для обучающихся конкретных нозологических групп (при наличии таковых в Университете).

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации АООП

Кафедра «Информационные технологии и системы», реализующая основную образовательную программу подготовки магистров направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» (профиль: «Геоматика и AR/VR-технологии»), является структурным подразделением Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет» (Факультет информационных технологий Высшей технологической школы «Севастопольский приборостроительный институт», по адресу: г. Севастополь ул. Университетская, 33). Кафедра обладает материально-технической базой, обеспечивающей проведение 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 и используемая для реализации, 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 адаптированной 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.

Для реализации специальных дисциплин профиля «Геоматика и AR/VR-технологии» кафедра «Информационные технологии и системы» располагает современным оборудованием и специальным программным обеспечением, в том числе:

– высокопроизводительные компьютеры (графические станции);

- современное сетевое и серверное оборудование, в том числе новое профессиональное оборудование (MikroTik, Huawei) лаборатории компьютерных сетей.
- аппаратно-программный комплекс для приема, обработки и распространения данных дистанционного зондирования Земли с низкоорбитальных космических аппаратов в X-диапазоне частот;
- беспилотный летательный комплекс на базе беспилотного летательного аппарата для аэрофотосъемки;
- система наземного лазерного сканирования для проведения высокоточного сканирования и получения трехмерных данных;
- ГНСС-оборудование для выполнения геодезических и кадастровых работ.

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы отвечает общим требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки/специальности и особым образовательным потребностям каждой категории обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ отражена специфика требований:

- к организации архитектурной среды образовательной организации;
- к организации рабочего места обучающегося;
- к техническим и программным средствам общего и специального назначения.

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ функционируют специализированные кабинеты:

- по обучению лиц с нарушениями зрения, оснащенный современным тифлооборудованием: увеличивающее устройство (портативное, цифровое) для индивидуального пользования слабовидящих, специализированное программное обеспечение – экранный увеличитель с речевой поддержкой, интерактивная доска, лампа настольная не менее 300 люкс для индивидуального пользования, портативное устройство для чтения/увеличения и озвучивания;
- по обучению лиц с нарушениями слуха, оснащённый звукоусиливающей аппаратурой индивидуального и коллективного пользования, многочастотный FM приёмник с интегрированной индукционной петлёй, FM-передатчик;
- по обучению лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: специализированное рабочее место, клавиатура увеличенная адаптированная (беспроводная), моноблок экраном 24 дюйма, мультимедийный проектор и экран.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, адаптированного для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Обслуживание сложной техники осуществляет Дирекция информатизации и связи.

5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество подготовки по АОП 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 АОП 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 магистра.

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 обучающихся с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Профессиональная подготовка магистров направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» (профиль: Геоматика и AR/VR-технологии) из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) реализуется с учетом особых образовательных потребностей указанной категории обучающихся.

Лицо с инвалидностью и ОВЗ при поступлении на обучение по адаптированной основной образовательной программе должно предъявить индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ребенка-инвалида) с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Абитуриент с инвалидностью и ОВЗ при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данной профессии/специальности, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

Для обучающихся из числа лиц с инвалидностью и ОВЗ реализация образовательного процесса проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, путем соблюдения следующих общих требований:

- проведение учебных занятий, текущего контроля, государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента или помощника (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами на учебных занятиях, при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, а также их пребывания в указанных помещениях.

Разработка и реализация адаптированной образовательной программы для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ ориентирована на решение следующих задач:

- повышение уровня доступности и обеспеченности требуемого образовательными стандартами качества выпускников из числа инвалидов и лиц с ОВЗ;

- создание в университете специальных условий, необходимых для получения высшего образования инвалидами и лицами с ОВЗ, их адаптации и социализации;
- формирование в университете толерантной социокультурной среды.

Отличительной особенностью адаптированной образовательной программы являются программы сопровождения и адаптационные элективные дисциплины формирования универсальных учебных умений и специальных компетенций, минимизирующих выраженные ограничения в сфере обучения и трудовой деятельности, необходимые обучающимся и выпускникам с инвалидностью и ОВЗ.

Программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

Учебный план адаптированной образовательной программы разработан на основе учебного плана соответствующего направления подготовки путем включения в него адаптационных модулей, предназначенных для учета ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Адаптационные модули реализуются через 3 дисциплины, реализуемые в 1-3 семестрах, и относятся к Блоку 4 «Факультативы» учебного плана.

Адаптационные модули предназначены для формирования специальных вспомогательных компетенций, минимизирующих влияние ограничений здоровья обучающихся с инвалидностью и ОВЗ на достижение запланированных результатов освоения образовательной программы.

Педагогическая направленность адаптационных дисциплин – содействие полноценному формированию у лиц с инвалидностью и ОВЗ системы специальных компетенций, необходимых не только для успешного освоения программы подготовки в целом по выбранному направлению, но и для последующего успешного трудоустройства.

Коррекционная направленность адаптационных дисциплин – развитие и закрепление основных учебных умений, развитие личностных эмоционально-волевых, интеллектуальных и познавательных качеств у обучающихся с инвалидностью и ОВЗ. Существенная составляющая этой направленности адаптационных дисциплин (модулей) – компенсация недостатков предыдущих уровней обучения, коррекционная помощь со стороны педагогов специального образования или имеющих свидетельство о соответствующем повышении квалификации.

Перечень адаптационных дисциплин включает:

- модуль, формирующий способность к самоорганизации учебной деятельности, в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с инвалидностью и ОВЗ (факультативная дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»);
- модуль, формирующий способность выстраивать межличностное взаимодействие с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с инвалидностью и ОВЗ (факультативная дисциплина «Психология развития личности и особенности коммуникации лиц с инвалидностью и ОВЗ», включающая коммуникативный практикум);
- модуль, формирующий способность к социально-активной деятельности и адаптации к различным жизненным и профессиональным условиям с учетом ограничений здоровья обучающихся (факультативная дисциплина «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»).

Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических

особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.):

Для обучающихся с нарушением зрения:

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 обучающихся с нарушением слуха:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- предоставляются услуги сурдопереводчика;

Для обучающихся с комбинированной нозологией:

- для слепоглухих предоставляются услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для обучающихся с нарушениями зрения и слуха);
- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих промежуточная аттестация, проводимая в устной форме, проводится в письменной форме;

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата, а также для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- 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. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

В адаптированной образовательной программе университета реализована дисциплина по физической культуре. Порядок и формы освоения данной дисциплины для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен локальным нормативным актом университета.

Преподаватели университета имеют соответствующую подготовку для занятий с обучающимися с инвалидностью и ОВЗ физической культурой и спортом в специализированных группах студентов. Группы для занятий физической культурой формируются в зависимости от видов нарушений здоровья.

В программе дисциплины прописаны специальные требования к спортивной базе, обеспечивающие доступность и безопасность занятий.

При определении мест прохождения практики обучающимися с инвалидностью и ОВЗ образовательная организация высшего образования учитывает рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно условий и видов труда.

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

Государственная итоговая аттестация выпускников с инвалидностью и ОВЗ проводится в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования.

Все локальные нормативные акты ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» по вопросам организации образовательного процесса, в том числе проведения государственной итоговой аттестации, доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме:

- продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы увеличивается не более чем на 0,4 часа;
- обучающимся предоставляется в доступном для них виде инструкция о порядке проведения государственного аттестационного испытания (при наличии).

В специальные условия государственной итоговой аттестации могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения государственной итоговой аттестации, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента (сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика), использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

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

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» определяет требования к процедуре проведения государственной итоговой аттестации с учетом особенностей ее проведения для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников-инвалидов и выпускников с ОВЗ предусматривает предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказание технической помощи.

Обучающийся с инвалидностью и 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. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей. В заявлении обучающийся обязательно указывает на необходимость или отсутствие необходимости присутствия ассистента на государственной итоговой аттестации.

Для лиц с инвалидностью и ОВЗ возможны следующие дополнительные формы материально-технического и информационного обеспечения процедуры 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.

Педагогические кадры, участвующие в реализации адаптированной основной образовательной программы, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ОВЗ и инвалидов 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 основной 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.

За последние 5 лет преподаватели постоянного состава кафедры повышали свою квалификацию по вопросам обучения студентов с инвалидностью и ОВЗ.

Обеспеченность студентов с инвалидностью и ОВЗ научной, учебной и методической литературой, периодическими профессиональными изданиями, количество посадочных мест в читальных залах, фонды электронной библиотеки, наличие электронных версий учебно-методических комплексов дисциплин, свободный доступ к сети Интернет обеспечивают надлежащее качество подготовки обучающихся.

Электронная библиотека – комплексная информационная система сбора и хранения электронных документов разных видов, обеспечивающая многоаспектную обработку информации, оперативный распределенный доступ к информации.

Целью создания электронной библиотеки является расширение потенциально возможных источников комплектования, экономия бюджетных средств за счет отказа от приобретения многоэкземплярных изданий, высвобождение площадей книгохранилищ для сохранности обязательного экземпляра документов и новых поступлений.

Адаптированная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем модулям и дисциплинам в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки. Студенты с инвалидностью и ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, дидактические материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудио, видеофайла, электронного информационного или образовательного ресурса.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося с инвалидностью или ОВЗ обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждому модулю (дисциплине), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние пять лет.

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

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ обеспечены доступом к сети Интернет.

Материально-техническое и информационное обеспечение учебных дисциплин для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривает адаптированную форму предоставления учебной информации:

Для обучающихся с нарушением зрения:

- крупный шрифт (16-18 пунктов);
- аудионоситель (кассета, диск) с записью лекционного материала, заданиями к семинарским и практическим занятиям, указаниями к самостоятельной работе, контрольные вопросы;
- электронный вариант на дисковом накопителе и наличие компьютера с программой невидимого доступа к информации (программ-синтезаторов речи);
- использование специальных возможностей компьютерной техники: видеоувеличитель, компьютерная лупа и прочее;
- использование диктофона как способа конспектирования.

Для обучающихся с нарушением слуха:

- наличие электронного варианта учебного материала на дисковом накопителе (лекции, задания к семинарским, практическим занятиям, контрольные вопросы, задания к самостоятельной работе);
- наличие разнообразного наглядного материала по темам курса: схемы, диаграммы, рисунки, компьютерных презентаций и прочее;
- наличие видеoinформации и видеоматериалов, сопровождающихся текстовой бегущей строкой или сурдопереводом;
- наличие звукоусиливающей аппаратуры для приема-передачи учебной информации в доступных формах (акустический усилитель и колонки);
- наличие комплекта контрольных заданий для ответа по выбору обучающегося: устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- наличие альтернативных форм передачи учебного материала: комплекты электронных и распечатанных учебных материалов дисциплины, аудио- и видеоматериалы;
- наличие наглядного материала по темам курса: схемы, диаграммы, рисунки, компьютерных презентаций и прочее;
- использование обучающимися в учебном процессе специальных возможностей операционной системы Windows (экранная клавиатура);
- наличие комплекта контрольных заданий для ответа по выбору обучающегося устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере.

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы отвечает общим требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению подготовки (специальности) и особым образовательным потребностям каждой категории обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В структуре материально-технического обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ОВЗ отражена специфика требований:

- к организации архитектурной среды образовательной организации;
- к организации рабочего места обучающегося;
- к техническим и программным средствам общего и специального назначения.

Для организации учебного процесса используются собственные площади. Имеющиеся компьютерные классы выполняют норматив пользования техническими средствами.

Разрешения органов санитарно-эпидемиологического и пожарного надзора на проведение образовательного процесса на все площади имеются.

Для обучения лиц с инвалидностью и ОВЗ функционирует специализированные кабинеты:

- по обучения лиц с нарушениями зрения, оснащенный современным тифлооборудованием: увеличивающее устройство (портативное, цифровое) для

индивидуального пользования слабовидящих, специализированное программное обеспечение – экранный увеличитель с речевой поддержкой, интерактивная доска, лампа настольная не менее 300 люкс для индивидуального пользования, портативное устройство для чтения/увеличения и озвучивания.

- по обучению лиц с нарушениями слуха, оснащённый звукоусиливающей аппаратурой индивидуального и коллективного пользования, многочастотный FM приёмник с интегрированной индукционной петлёй, FM-передатчик.

- по обучению лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: специализированное рабочее место, клавиатура увеличенная адаптированная(беспроводная), моноблок экраном 24 дюйма, мультимедийный проектор и экран.

Внутривузовское обслуживание сложной техники осуществляет Управление информатизации и связи.

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	Прикладные информационные системы и технологии	Проектная	ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС	ПК-1.1. Знать: методологию системной инженерии; современные подходы и инструментальные средства для создания систем различных классов и назначения, принципы автоматизации решений прикладных задач. ПК-1.2. Уметь: реализовывать интегрированные системные решения прикладных задач различных классов и создания ИС, учитывая разнородность и возможную распределенность элементов, разрабатывать архитектуру инфраструктуры пространственных данных, применять современные технологии для решения прикладной задачи. ПК-1.3. Владеть: типовыми приемами проектирования систем; методами и инструментами анализа систем включая моделирование, анализ	06.015 – Специалист по информационным системам 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)
				надежности, анализ рисков; современными методами и инструментами разработки ИС, программными инструментами обработки пространственных данных	
Обоснование проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем	Проекты в области информационных технологий	Проектная	ПК-2 Способен проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области	ПК-2.1. Знать методологии проектирования ИС и концептуальные основы архитектуры ИС предприятия ПК-2.2. Уметь проектировать архитектуру и сервисы предприятий и организаций в прикладной области ПК-2.3. Владеть навыками проектирования архитектуры и сервисов ИС предприятий и организаций.	06.015 – Специалист по информационным системам 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 с учетом стандартов, регламентирующих показатели качества программного обеспечения. ПК-3.2. Уметь проектировать	06.015 – Специалист по информационным системам 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)
				(гео)информационные процессы и системы с использованием современных языков и сред программирования ПК-3.3. Владеть современными языками и средами программирования и фреймворками глубокого обучения	
Управление информационными системами и сервисами, организация и управление работами по созданию, внедрению, сопровождению и модификации информационных систем в прикладных областях	Сервисы и информационные ресурсы в информационных системах Прикладные информационные системы и технологии	Производственно-технологическая	ПК-4. Способен использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПК-4.1. Знать технологии обработки информации, используемые при автоматизации информационных процессов для решения профессиональных задач, современные методологии разработки программных средств; ПК-4.2. Уметь разрабатывать основные алгоритмы обработки информации при автоматизации информационных процессов, разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий; ПК-4.3. Владеть инструментами разработки	06.015 – Специалист по информационным системам 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)
				программных модулей при автоматизации информационных процессов ИС и обработки данных, в том числе геоданных.	
Интеграция компонентов ИС объектов автоматизации и информатизации на основе функциональных и технологических стандартов;	Интерфейсы информационных систем; базы данных и хранилища информации Программное обеспечение ИС	Производственно-технологическая	ПК-5. Способен интегрировать компоненты и сервисы ИС	ПК-5.1. Знать архитектуру информационных систем, основанных на знаниях и использующих различные методы машинного обучения. ПК-5.2. Уметь выбирать компоненты, сервисы и интегрировать их состав информационной системы. ПК-5.3. Владеть методами практической интеграции компонентов посредством прикладных программных интерфейсов	06.015 – Специалист по информационным системам 06.022-Системный аналитик
Выполнение технологических операций по комплексной обработке данных, полученных на	Геоинформационные системы и технологии, прикладные информационные системы и технологии	Производственно-технологическая	ПК-6. Способен выполнять технологические операции по комплексной обработке данных, полученных на	ПК-6.1. Знать основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных	25.050 – Специалист по поддержке принятия управленческих решений на основе результатов

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)
основе использования результатов космической деятельности, анализу информации и оценке обстановки согласно регламенту	проекты в области геоинформационных технологий с использованием результатов космической деятельности		основе использования результатов космической деятельности, анализу информации и оценке обстановки согласно регламенту	геоинформационных систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий; методы решения прикладных задач с использованием геопространственного анализа и дешифрирования данных ДЗЗ. ПК-6.2. Уметь документировать планировать и выполнять работы по поддержанию функционирования геоинформационных систем, создавать бизнес-приложения с использованием современных языков программирования ПК-6.3. Иметь опыт практической деятельности по инженерно-технологической поддержке обеспечения функционирования геоинформационных систем и технологий	космической деятельности
Оценка количественных и качественных показателей по результатам	Геоинформационные системы и сервисы Прикладные информационные	Производственно-технологическая	ПК-7 Способен производить оценку количественных и качественных показателей по	ПК-7.1 Знать методы решения задач пользователей на основе комплексного космического обеспечения	25.050 – Специалист по поддержке принятия управленческих решений на основе

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)
моделирования развития процесса с использованием результатов космической деятельности	системы и технологии Проекты в области геоинформационных технологий с использованием результатов космической деятельности		результатам моделирования развития процесса с использованием результатов космической деятельности	(геоинформационные системы, спутниковая навигация, дистанционное зондирование Земли из космоса, гидрометеорологическое, картографическое и геодезическое обеспечение, связь и передача данных); основы использования результатов космической деятельности; методы моделирования процессов, принятия управленческих решений и построения систем с природными компонентами на основе аналитических, эмпирических, имитационных и семиотических моделей. ПК-7.2 Уметь работать с технической и программной документацией, относящейся к сфере использования результатов космической деятельности; систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию; рассчитывать параметры отдельных элементов (устройств) в составе (гео)информационных	результатов космической деятельности

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)
				систем и обосновывать правильность выбранных моделей на основании экспериментальных данных и полученных решений; применять специализированные программные средства для систематизации и комплексного анализа информации. ПК-7.3 Иметь опыт создания тематических статистических, информационных отчетов, презентационных материалов; сопоставления количественных и качественных показателей, полученных в результате моделирования, с показателями, заданными при реализации управленческого решения.	
Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и	Информационные системы и технологии	научно-исследовательская	ПК-8. Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности с использованием	ПК-8.1. Знать: основные задачи и методы интеллектуального анализа данных, в том числе геоданных; современные подходы к разработке и исследованию моделей объектов профессиональной деятельности, в том числе с использованием	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)
составление обзоров, отчетов и научных публикаций			нейрокомпьютерных технологий и интеллектуального анализа данных, в том числе геоданных	нейрокомпьютерных технологий и интеллектуального анализа данных; ПК-8.2. Уметь: формулировать задачи анализа данных, выбирать адекватные алгоритмы их решения, оценивать качество получаемых решений; составлять отчеты о проделанной работе, обзоры, готовить публикации; использовать информационные ресурсы, современные нейрокомпьютерные технологии и оборудование по тематике проводимых исследований; ПК-8.3. Иметь навыки: практической работы с технологиями разработки алгоритмов и программными системами анализа данных, в том числе геоданных; владеть: специальной терминологией и основами построения программных моделей, методами интеллектуального анализа данных и визуализации процессов, основными технологиями сбора и	

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)
				обработки научно-технической информации, необходимой для решения задач по тематике проводимых исследований.	