

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



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Д. Нечаев

«*4*» *февраля* 2026 г.

ПРИНЯТО

решением ученого совета
Севастопольского государственного
университета

«*26*» *февраля* 2026 г.

Протокол № *13*

**АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
09.04.04 Программная инженерия

Профиль
Машинное обучение и анализ данных

Квалификация
магистр

Форма обучения, год набора
очная, 2026

Севастополь
2026

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Адаптированной образовательной программы
высшего образования

Уровень высшего образования

магистратура

(название)

Направление подготовки

09.04.04 Программная инженерия

(код и название)

Профиль

Машинное обучение и анализ данных

(название)

Квалификация

магистр

(название)

Проректор по образовательной деятельности



(подпись)

25.02.2026

(дата)

В. Р. Душко

Директор Дирекции развития образовательных программ



(подпись)

25.02.2026

(дата)

У. В. Дремова

Директор института
Высшая технологическая школа
«Севастопольский
приборостроительный
институт»



(подпись)

25.02.2026

(дата)

В.В. Мешков

РАЗРАБОТАНО

Руководитель образовательной программы

к.т.н., доцент

кафедры «Информационные
технологии и системы»



(подпись)

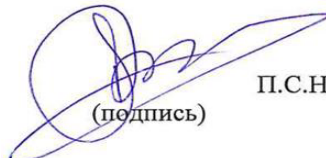
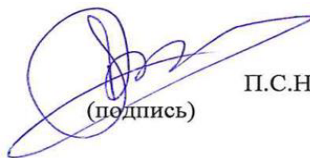
30.01.2026

(дата)

Е.Н. Машченко

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

Адаптивная образовательная программа высшего образования по направлению 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных), 2026 год набора) соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 932, отвечает требованиям профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и требованиям к выпускникам на рынке труда.

	Рецензент (ведущий специалист – представитель работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности)
Адаптированная образовательная программа по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных)	Заместитель директора департамента управления продуктами ООО Севстар ИСПС  П.С.Никифоров (подпись)
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных)	Заместитель директора департамента управления продуктами ООО Севстар ИСПС  П.С.Никифоров (подпись)
Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных)	Заместитель директора департамента управления продуктами ООО Севстар ИСПС  П.С.Никифоров (подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	5
1.1. Определение адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия	5
1.2. Нормативные документы для разработки АОП.....	5
1.3. Общая характеристика АОП.....	7
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОП.....	8
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	9
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	9
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	9
3. Планируемые результаты освоения АОП	10
3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательного процесса при реализации АОП.....	19
4.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)	20
4.4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	26
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	26
4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации	27
5.1. Общесистемное обеспечение реализации АОП.....	27
5.2. Кадровые условия реализации АОП.....	29
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации АОП.....	30
5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.....	30
6. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	31
7. Особенности реализации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	32

1. Общие положения

1.1. Определение адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Адаптированная образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных) (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 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. №920 (далее – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования).

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 государственной итоговой аттестации, а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных) адаптирована для обучения лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – лиц с ОВЗ) с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

АОП – адаптивная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

1.2. Нормативные документы для разработки АОП

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

– Федеральный Закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 «Об утверждении

государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- Постановление Правительства РФ от 29.03.2019 N 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. №918.

- Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 N 92 «Об утверждении 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»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 N 245;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636;

- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 N 885;

- Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ № 03-956 от 13.05.2010 «Разъяснения разработчикам основных образовательных программ для реализации федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования»;

- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014 № АК-44/05вн по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса;

- Требования Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.12.2013 N 06-2412вн к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса.

1.2.2. Настоящая адаптированная образовательная программа разработана с учетом требований:

- устава федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Севастопольский государственный университет»;

- 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;

– Положения об организации образовательного процесса для обучения лиц с инвалидностью и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе оснащенности образовательного процесса, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол от 31.10.2024 № 3) и утвержденного приказом ректора от 01.11.2024 № 2772-п.

1.3. Общая характеристика АОП

Цели АОП магистратуры по направлению 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных) включают составляющие в области воспитания личности и обучения.

В области обучения общими целями адаптированной образовательной программы магистратуры являются:

- подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний,
- получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования программного обеспечения и средств вычислительной техники,
- обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

В области воспитания общими целями адаптированной образовательной программы магистратуры является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности за конечный результат своей профессиональной деятельности, гражданственности, умению работать в коллективе, коммуникабельности, толерантности, повышение общей культуры.

Нормативный срок освоения адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных) для очной формы обучения – **2 года**.

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

Форма обучения: очная.

Трудоемкость освоения студентом адаптированной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных) за весь период обучения в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по данному направлению составляет **120 зачетных единиц** (1 зачетная единица равна 36 академическим часам) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на

контроль качества освоения студентом основной образовательной программы высшего профессионального образования.

Язык обучения – русский.

Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОП

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП определяются Правилами приема в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет» на обучение по программам высшего образования

– программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (далее – Правила приема), ежегодно устанавливаемыми решением ученого совета Севастопольского государственного университета. Правила приема представлены на официальном сайте Университета в разделе «Абитуриентам» (<https://www.sevsu.ru/admission/item/85-pravila-priema/>).

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (уровень бакалавра либо специалиста).

Абитуриент должен иметь знания о базовых ценностях мировой культуры; владеть государственным языком, понимать законы развития природы и общества, иметь способность занимать активную гражданскую позицию и навыки самооценки, обладать знаниями как в области технических, так и гуманитарных дисциплин, желанием продолжить изучение названных дисциплин, а также навыки работы на персональном компьютере. Абитуриент должен быть психологически устойчив и нацелен в будущей трудовой деятельности, как на самостоятельную работу, так и на работу в коллективе.

Оценка готовности абитуриента к получению высшего образования проводится путем проведения общеобразовательных вступительных испытаний, проводимых университетом самостоятельно. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определен Правилами приема СевГУ.

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 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.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

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

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

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

- Электронно-вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- Автоматизированные системы обработки информации и управления;
- Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия представлен в таблице 1.

Таблица 1. Перечень профессиональных стандартов

№ п / п	Код профессионально го стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.08.2022г., регистрационный № 69713)
2.	06.042	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 г. № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.08.2020 г., регистрационный № 59174)

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

3. Планируемые результаты освоения АОП

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для формирования стратегии действий УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности и формировать основные аспекты стратегического плана действий УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов, анализа слабоструктурированной информации.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает необходимые методики инженерии программного обеспечения УК-2.2. Умеет формировать перечень ролей и сферы ответственности для участников команды разработки, планировать работу команды исходя из имеющихся ресурсов и заданных ограничений по длительности выполнения и функциональным требованиям к программному продукту, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт командной работы над проектом в области избранных видов профессиональной деятельности.

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3. Имеет практический опыт применения современных коммуникативных технологий на иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.
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. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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: специализированные разделы математики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
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 информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
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 решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

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 новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.3. Иметь навыки: составления научной документации при использовании новых научных принципов и методов исследований
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку ИС. ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК-6.1. Знать: принципы разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования ОПК-6.2. Уметь: разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования оборудованием ОПК-6.3. Иметь навыки: разработки компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1. Знать: методику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Уметь: производить коллективную настройку и наладку программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Иметь навыки: коллективной настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: основные методы программной инженерии. ОПК-8.2. Уметь: применять основные методики и инструментальные средства индустриального производства программного обеспечения ОПК-8.3. Иметь навыки: управления разработкой программных средств и проектов

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основания (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Системный анализ и моделирование 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; Участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами	Информационные технологии Программное обеспечение Информационные системы	ПК-1. Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	ПК-1.1. Владеть навыками разработки архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей	ПС 06.017, ПС 06.028
			ПК-1.2. Уметь использовать источники научно-технической информации в области исследования	ПС 06.017, ПС 06.028
			ПК-1.3. Знать методы и алгоритмы решения задач управления и проектирования информационных систем	ПС 06.017, ПС 06.028
		ПК-3. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта	ПК-3.1. Владеть навыками управления проектами по созданию комплексных систем искусственного интеллекта ПК-3.2. Уметь использовать источники научно-технической информации для проектирования комплексных систем искусственного интеллекта ПК-3.3. Знать методы и алгоритмы руководства проектами по созданию	

			комплексных систем искусственного интеллекта	
Формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта; технико-экономическое обоснование проектных решений и составление технического задания на разработку программного продукта; проектирование программно-аппаратных средств в соответствии с техническим заданием; применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения; документирование компонент информационной системы на стадии жизненного цикла	Прикладные и информационные процессы Информационные технологии Программное обеспечение	ПК-2. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПК-2.1. Владеть навыками разработки методов и алгоритмов машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта ПК-2.2. Уметь использовать методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта ПК-2.3. Знать алгоритмы машинного обучения для решения задач искусственного интеллекта	ПС 06.017, ПС 06.028
		ПК-4. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	ПК-4.1. Владеть методами системного подхода, анализа проблемных ситуаций посредством современных информационных, компьютерных и сетевых технологий. ПК-4.2. Уметь применять методы системного подхода, анализа проблемных ситуаций посредством современных информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ПС 06.017, ПС 06.028
			ПК4.3. Знать основные методы и средства системного анализа, получения, хранения, переработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	

		ПК-5. Способен осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков	ПК-5.1. Владеть навыками руководства по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков ПК-5.2. Уметь осуществлять руководство по созданию и развитию систем и комплексов обработки данных, в том числе больших данных, для корпоративных и государственных заказчиков ПК-5.3. Знать методы и алгоритмы решения задач управления и проектирования информационных систем	ПС 06.017, ПС 06.028
		ПК-6. Способен руководить проектами по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов	ПК-6.1. Владеть навыками управления проектирования системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов, их компонентов и протоколов их взаимодействия ПК-6.2. Уметь использовать методы и средства проектирования системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов, их компонентов и протоколов их взаимодействия ПК-6.3. Знать методы проектирования системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов, их компонентов и протоколов их взаимодействия	ПС 06.017, ПС 06.028

		ПК-7 Способность проектировать системы с параллельной обработкой данных и высокопроизводительные системы и их компоненты	ПК-7.1. Владеть: методами и алгоритмами решения задач проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем и их компонент ПК-7.2. Уметь применять методы и алгоритмы решения задач проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем и их компонент ПК-7.3. Знать: методы и алгоритмы . решения задач проектирования систем с параллельной обработкой данных и высокопроизводительных систем и их компонент	ПС 06.017, ПС 06.042
		ПК-8 Способность использовать методы и инструментальные средства анализа больших данных для проведения аналитических работ	ПК-8.1. Владеть: методами и инструментальными средствами анализа больших данных для проведения аналитических работ ПК-8.2. Уметь применять методы и алгоритмы проектирования инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ ПК-8.3. Знать: методы и алгоритмы проектирования инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ	ПС 06.017, ПС 06.042

		ПК-9 Способность выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	ПК-9.1. Владеть: методами описания и моделирования бизнес-процессов организации; выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концептуальной архитектуры; описания общих требований к системе; выделения подсистем системы. ПК-9.2. Уметь моделировать бизнес-процессы; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектируемой системы. ПК-9.3. Знать: методы концептуального проектирования; методы классического системного анализа	ПС 06.042
		ПК-10 Способность формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	ПК-10.1. Владеет методами: разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения с системным аналитиком и архитектором программного обеспечения; проектирования структур и баз данных; проектирования программных интерфейсов, аппаратных средств вычислительной техники ПК-10.2. Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов, аппаратных средств, аппаратных средств вычислительной техники ПК-10.3. Знает методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов, аппаратных средств вычислительной техники	ПС 06.017, ПС 06.042

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

4.1. Учебный план и календарный учебный график

В календарном учебном графике указаны последовательность реализации АОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую (государственную итоговую) аттестации, каникулы. Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО и других нормативных правовых документов Российской Федерации, а также локальных нормативных актов Университета. Календарный учебный график представлен в составе учебного плана.

Учебный план разработан на основе ФГОС ВО (3++) по направлению 09.04.04 Программная инженерия (профиль: Машинное обучение и анализ данных).

Структура адаптированной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия представлена в таблице 2.

Таблица 2. Структура АОП ВО программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Структура ООП		Объем АОП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	81
Блок 2	Практика	30
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

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

К обязательной части отнесены дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

В обязательную часть включены, в том числе:

- обязательные дисциплины (модули): в рамках Блока 1 «Дисциплины»;
- дисциплины и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, – 77 зачетных единиц, что составляет 64,2 процентов от общего объема программы магистратуры.

Учебный план регламентирует перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, формы и сроки прохождения промежуточной

аттестации. В учебном плане указывается общий объем дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также объем контактной и самостоятельной работы обучающихся в часах. Для каждой дисциплины (модуля) в учебном плане указываются виды контактной работы.

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

Максимальный объем контактной работы при освоении основной образовательной программы по очной форме обучения не превышает 36 академических часов в неделю. В указанный объем не входит контактная работа по факультативным дисциплинам. Минимальный объем контактной работы для магистратуры очной формы обучения – не менее 14 академических часов в неделю.

Объем факультативных дисциплин – 10 зачетных единиц.

Объем каникулярного времени в учебном году определяется кафедрой при разработке ООП 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 подготовки 09.04.04 Программная инженерия входят рабочие программы всех дисциплин (модулей), перечисленных в утвержденном учебном плане.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

1. Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенций) по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы.
2. Содержание и структура дисциплины.
3. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
4. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости.
5. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Рабочие программы дисциплин разработаны кафедрами, обеспечивающими реализацию этих дисциплины, рассмотрены и утверждены на заседании выпускающей кафедры.

Аннотации к рабочим программам дисциплин представлены в приложении Б.

4.3. Программы практик

В Блок 2 «Практики» в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики). Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практика проводится в форме практической подготовки.

В соответствии с утвержденным учебным планом практика обучающихся по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия включают следующие типы практик:

Тип учебной практики:

- Ознакомительная практика.

Типы производственных практик:

- педагогическая практика;
- научно-исследовательская работа.

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

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

2.1.1 Рабочая программа учебной практики

Тип учебной практики: ознакомительная практика. Проводится во 2 семестре. Объем 3 зачетные единицы (2 недели). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Основной целью ознакомительной практики является формирование и развитие первичных профессиональных умений и навыков в сфере избранной специальности, в том числе в области системного анализа и разработки программных продуктов с применением современных информационных технологий с учётом тенденции развития программирования и математического обеспечения.

Основные задачи практики:

- приобретение первых практических навыков по выбранному направлению подготовки;
- формирование единства теоретической и практической подготовки студента, закрепление и углубление полученных теоретических знаний и практических навыков в области разработки программных продуктов с применением современных информационных технологий;
- участие в сборе внутренней и внешней информации и приобретение навыков самостоятельной ее обработки и анализа. Проверка достоверности

собранных данных;

- приобретение и развитие навыков, способствующих формированию творческого подхода в решении проблем научно-исследовательской, учебной и профессиональной деятельности;

- сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации: конкретизация направлений магистерского исследования, необходимого объема информации для обобщения своих знаний по выбранной теме магистерской диссертации;

- приобретение практического опыта работы в коллективе: ознакомление со структурой и функциями сотрудников ИТ организации; развитие навыков аналитической работы, выработка рекомендаций, повышающих эффективность деятельности отдела, службы или организации в целом, в которой осуществляется практика.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам: «Технологии интеллектуальной защиты информации»; «Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных»; «Управление проектами в сфере ИТ»; полученные в процессе обучения на 1 курсе, получить навыки практического их применения.

2.1.2 Рабочие программы производственных практик

Тип производственной практики: педагогическая практика. Проводится в 4 семестре. Объем 3 зачетные единицы (2 недели). Способ проведения педагогической практики: стационарная.

Основной целью педагогической практики является формирование навыков выполнения педагогической и учебно-методической работы в СевГУ, овладение педагогическими методиками и нормативно-методической документацией для подготовки и проведения отдельных видов учебных занятий по дисциплинам направления «Программная инженерия».

Основные задачи практики:

- изучение организационно-методической документации учебного процесса кафедры;
- ознакомление с программно-методическими документами дисциплин, практик, проведения итоговой государственной аттестации;

- изучение методической документации по проведению отдельных видов занятий и подготовке методической документации;
- приобретение опыта составления плана занятия;
- приобретение опыта проведения занятий;
- приобретение опыта подготовки методической документации.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам «Управление проектами в сфере IT», «Системный анализ в программной инженерии», «Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных», «Нейронные сети и глубокое обучение», «Параллельное и распределённое программирование», полученные в процессе обучения на 1,2 курсе, получить навыки практического их применения.

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа. Проводится в 1 и 2 семестрах. Объем 6 зачетных единиц, распределенная. Способ проведения производственной практики: стационарная.

Основной целью научно-исследовательской работы является обучение магистрантов профессиональным умениям в научно-исследовательской деятельности и приобретения опыта проведения исследований.

Основные задачи практики:

1) ознакомление:

- с формами организации научных исследований и организации производственной деятельности предприятия (организации), на котором магистрант проходит практику;
- с составом и особенностями эксплуатации программно-технических комплексов обработки информации;
- с актуальными для предприятия (организации), на котором магистрант проходит практику, направлениями исследований и проблемами обеспечения информацией.

2) изучение:

- организации учебного или производственного процесса;
- основных источников научно-технической информации, используемых в подразделении;
- основных характеристик и возможностей используемых в подразделении программно-технических комплексов обработки информации.

3) приобретение практических навыков:

- использования программно-технических комплексов подразделения;
- проведения обзора публикаций по предметной области исследования;
- участия в исследованиях, проводимых предприятием либо организацией;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении и документировании научных исследований и разработок;

- работы с документацией, в частности, оформления результатов научных исследований (оформление выпускной квалификационной работы магистра и презентационных материалов).

4) подготовка и защита отчета по научно-исследовательской работе.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам: «Методология исследовательской деятельности в IT», «Системный анализ в программной инженерии», полученные в процессе обучения на 1 курсе, получить навыки практического их применения.

Тип производственной практики: научно-исследовательская работа. Проводится в 4 семестре. Объем 18 зачетных единиц (12 недель). Способ проведения учебной практики: стационарная.

Основной целью научно-исследовательской работы является обучение магистрантов профессиональным умениям в научно-исследовательской деятельности и приобретения опыта проведения исследований.

Основные задачи практики:

1) ознакомление:

- с формами организации научных исследований и организации производственной деятельности предприятия (организации), на котором магистрант проходит практику;
- с составом и особенностями эксплуатации программно-технических комплексов обработки информации;
- с актуальными для предприятия (организации), на котором магистрант проходит практику, направлениями исследований и проблемами обеспечения информацией.

2) изучение:

- организации учебного или производственного процесса;
- основных источников научно-технической информации, используемых в подразделении;
- основных характеристик и возможностей используемых в подразделении программно-технических комплексов обработки информации.

3) приобретение практических навыков:

- использования программно-технических комплексов подразделения;
- проведения обзора публикаций по предметной области исследования;
- участия в исследованиях, проводимых предприятием либо организацией;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении и документировании научных исследований и разработок;
- работы с документацией, в частности, оформления результатов научных исследований (оформление выпускной квалификационной работы магистра и презентационных материалов).

4) подготовка и защита отчета по научно-исследовательской работе.

За период прохождения практики обучающийся должен закрепить знания по дисциплинам: «Методология исследовательской деятельности в области программной инженерии»; «Системный анализ в программной инженерии»; «Аналитика больших данных»; «Нейронные сети и глубокое обучение»; «Научный семинар»; «Машинное обучение и интеллектуальный анализ данных», «Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем (High performance computing system architecture). Часть 1», Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем (High performance computing system architecture). Часть 2.», полученные в процессе обучения на 1, 2 курсе, получить навыки практического их применения.

Все типы практик могут проводиться как в профильных организациях г. Севастополя и Республики Крым, так и в подразделениях Университета (лабораториях, центрах и др.), обладающих необходимым кадровым и научным потенциалом, а также материально-техническим оснащением.

Практическая подготовка при проведении практики в профильной организации, в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, осуществляется на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (далее – договор о практической подготовке обучающихся). В их число входят:

- ООО «Центр разработки программного обеспечения» (1С-Рарус);
- ООО «Крым Диджитал Груп»;
- ООО «Морчека Технолоджи»;
- ООО «ВТЮРИН»;
- ООО «Центр разработки программного обеспечения» (ЦРПО Авиакассы);
- ГБОУ ДО г. Севастополя «Севастопольская станция юных техников»;
- ООО «Центр разработки» (Naumen);
- ООО «КРЫМВЕНТ»;
- ООО "Независимое телевидение Севастополя";
- ООО "Ю-ТЕК".

Для руководства практической подготовкой, проводимой в Университете, назначается руководитель по практической подготовке от Университета.

Для руководства практической подготовкой, проводимой в профильной организации, Университет назначает руководителя по практической подготовке из числа педагогических работников Университета; профильная организация назначает ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое

обеспечивает организацию реализации практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации.

Промежуточная аттестация по итогам практики в форме защиты отчета о прохождении практики. По результатам защиты 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; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонды оценочных средств для каждой дисциплины разрабатываются лекторами из числа квалифицированных сотрудников кафедры или руководящих работников ведущих предприятий, обеспечивающими реализацию этой дисциплины, рассматриваются и утверждаются кафедрой в составе рабочей программы дисциплины.

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

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение АОП, является обязательной.

Цель государственной итоговой аттестации – определение соответствия результатов освоения обучающимися адаптированной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС ВО.

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 основной образовательной программе включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

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.

4.6. Фонды оценочных средств государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включает в себя:

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

Фонд оценочных средств приведен в приложении к АОП.

5. Сведения об условиях реализации АОП

5.1. Общесистемное обеспечение реализации АОП

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы 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.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

- реализацию программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий также обеспечивает электронная информационно-образовательная среда Университета;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

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 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://www.biblio-online.ru/>.

Использовать прочие электронные образовательные ресурсы позволяет информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.

Используемый библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (а для дисциплин базовой части – за последние 5 лет), из расчёта не менее 25 экземпляров данных изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете не менее 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Библиотека Федерального государственного автономного образовательного учреждения «Севастопольский государственный университет» обеспечивает широкий доступ

обучающихся к отечественным и зарубежным газетам, журналам и другими изданиями периодической печати.

5.2. Кадровые условия реализации АОП

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях, ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях, являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

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

Реализация АОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Краткая характеристика привлекаемых к обучению научно – педагогических кадров представлена в таблице 3.

Таблица 3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Обеспеченность НПР	Штатные НПР, привлекаемые к реализации ООП		НПР, имеющие образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин		НПР с ученой степенью и/или званием		Количество НПР из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий и учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС		-		70		60		5
Факт	26	96	27	100	18	67	3	11

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

Учебные аудитории Университета для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Используемый библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (а для дисциплин базовой части – за последние 5 лет), из расчёта не менее 25 экземпляров данных изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчёте не менее 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

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

5.4. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе может осуществляться в рамках профессионально-

общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Локальные нормативные акты Университета, обеспечивающие качество подготовки обучающихся:

- Регламент контроля результативности учебного процесса;
- Положение о внутренней системе оценки качества образования;
- Регламент оценки качества образования в федеральном государственной автономном образовательном учреждении высшего образования «Севастопольский государственный университет»;
- Регламент наполнения и использования банка информационно-аналитических материалов по показателям мониторинга качества образования;
- Регламент проведения самооценки образовательных программ (включая оценку качества по специальным критериям).

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

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

- Положение о выпускной квалификационной работе.
- Положение о государственной итоговой аттестации.
- 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 о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики и периодов обучения.
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Положение о порядке организации освоения факультативных и элективных дисциплин по программам высшего образования.
- Положение о порядке отчисления.
- Положение о порядке перевода обучающегося в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу высшего образования соответствующего уровня.
- Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.
- Положение о практической подготовке обучающихся.
- Положение о реализации дисциплин (модулей) по физкультуре и спорту.

- Положение о реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.
- Положение о сетевой форме реализации образовательных программ
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.
- Положение о хранении информации о результатах освоения обучающимися образовательных программ на бумажных и электронных носителях.
- Положение об индивидуальном графике обучения.
- Положение об организации НИР обучающихся.
- Положение об организации проектной деятельности обучающихся при реализации образовательных программ высшего образования.
- Положение об освоении основной образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.
- Положение об экстернах.
- Порядок оформления, заполнения, выдачи и учета справок об обучении или периоде обучения.
- Порядок перевода и восстановления обучающихся.
- Порядок приема в порядке перевода лиц отдельных категорий, вынужденных прервать обучение в иностранных образовательных организациях в связи с недружественными действиями иностранных государств.

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

Профессиональная подготовка бакалавров по направлению 09.04.04 Программная инженерия из числа лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) реализуется с учетом особых образовательных потребностей указанной категории обучающихся.

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 обучающихся с инвалидностью и ОВЗ 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, прочитать 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 с ОВЗ ориентирована на решение следующих задач:

- повышение уровня доступности и обеспеченности требуемого образовательными стандартами качества выпускников с инвалидностью и ОВЗ;
- создание в университете специальных условий, необходимых для получения высшего образования обучающимися с инвалидностью и ОВЗ, их адаптации и социализации;
- формирование в университете толерантной социокультурной среды.

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

Учебный план адаптированной образовательной программы разработан на основе учебного плана соответствующего направления подготовки путем включения в него 3-х факультативных адаптационных дисциплин, предназначенных для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Адаптационные дисциплины предназначены для формирования 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 компетенций, необходимых не только для успешного освоения программы подготовки в целом по выбранному направлению подготовки, 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 – компенсация недостатков предыдущих уровней обучения, коррекционная помощь со стороны педагогов специального образования или имеющих свидетельство о соответствующем повышении квалификации.

Перечень адаптационных дисциплин включает:

- дисциплину, формирующую 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»);
- дисциплину, формирующую 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);

– дисциплину, формирующую 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 обучающихся с инвалидностью и 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.

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам организации образовательного процесса, в том числе проведения государственной итоговой аттестации, доводятся до сведения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ 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 с инвалидностью и ОВЗ может проводиться с использованием дистанционных образовательных технологий.

Университет определяет требования к процедуре проведения государственной итоговой аттестации с учетом особенностей ее проведения для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников с инвалидностью и 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 обучающихся 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 инвалидностью и ОВЗ и учитывают их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся. К реализации адаптированной 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 обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Обеспеченность обучающихся 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 бакалавров.

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. Обучающиеся 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 инвалидностью и ОВЗ 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 невизуального 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 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.

Внутривузовское обслуживание сложной техники осуществляет Управление информатизации и связи.