

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Анатольевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:11:09

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d426c75a

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета математики и
компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова,
кандидат физико-математических
наук, доцент Грובה Т.А.

Программа учебной практики

Эксплуатационная практика

Направление подготовки
Направленность (профиль)

Форма обучения

Год начала подготовки

Реализуется во 2 семестре

02.04.01 Математика и компьютерные науки

Искусственный интеллект в
кибербезопасности

Очная

2026

Разработано

Старший преподаватель кафедры
вычислительной математики и
кибернетики
Андрусенко Ю. А.

Ставрополь, 2026

1. Цели практики

Целями производственной эксплуатационной практики по направлению подготовки 02.04.01 Математика и компьютерные науки являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний;
- формирование у студентов первичных профессиональных навыков по применению современных математических методов и программного обеспечения для решения задач науки, техники, экономики и управления и использования информационных технологий в проектно-конструкторской, управленческой и финансовой деятельности в организациях, учреждениях и предприятиях города и края;
- формирование и развитие профессиональных компетенций магистранта, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита выпускной квалификационной работы.

2. Задачи практики

Задачами эксплуатационной практики являются:

- профессиональная ориентация студентов, формирование полного представления о своей профессии;
- воспитание ответственности и самостоятельности в выполнении обязанностей на первичных должностях в области применения современных математических методов и информационных технологий;
- формирование практических навыков в организации работы в области применения современных математических методов и информационных технологий.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место практики в структуре ОП ВО: Учебная практика Б2.В.01(У), 2 семестр, 2 недели.

Учебная практика, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, является обязательной и представляет собой форму организации учебного процесса, непосредственно ориентированную на профессионально- практическую подготовку обучающихся.

Практика базируется на следующих дисциплинах и видах практик: Искусственный интеллект в профессиональной деятельности, Математические основы искусственного интеллекта и является основной для преддипломной практики.

4. Место и время проведения практики

Вид практики – учебная;

Тип практики – эксплуатационная практика;

Форма проведения практики – дискретная.

Практика Б2.В.01(У) эксплуатационная практика реализуется в соответствии с учебным планом. Ее освоение происходит во 2 семестре, а продолжительность составляет 2 недели. Практика проводится на предприятиях, закрепленных приказом по Северо-Кавказскому федеральному университету и заключивших договор о практической подготовке. При этом среди предприятий выбираются имеющие определенный опыт в осуществлении деятельности в сфере математики и компьютерных наук и использующие новые информационные технологии.

5. Перечень планируемых результатов по практике, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1 _{УК-4} Формирует и отстаивает собственные суждения и научные позиции, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) ИД-2 _{УК-4} Использует русский и иностранный языки как средство делового общения, четко и ясно излагает проблемы и решения, аргументирует выводы	Собственные позиции и выводы формулируются ясно, логично, аргументированно. Представлены доказательства, ссылки на авторитетные источники, корректно используются научные теории и концепции. Уверенно отстаивает свою точку зрения, опираясь на логику, факты и научные доводы.
ПК-5 Способен различным образом представлять и адаптировать математические знания, методы программирования и информационные технологии с учетом уровня аудитории	ИД-1 _{ПК-5} Оценивает уровень подготовки слушателей на своих публичных выступлениях ИД-2 _{ПК-5} Проводит адаптацию изложения математических знаний и методов программирования под уровень слушателей	Свободно излагает и защищает свои научные позиции на иностранном языке, используя профильную лексику. Эффективно ведет научные дебаты, умеет учитывать альтернативные точки зрения и аргументированно им оппонировать. Выступления и письменные работы оформлены в соответствии с академическими стандартами.
ПК-6 Способен преподавать физико-математические дисциплины и информатику в сфере общего образования, среднего профессионального образования, дополнительного образования, высшего образования	ИД-1 _{ПК-6} Умеет преподавать математические и информационные дисциплины на различных уровнях образования ИД-2 _{ПК-6} Разрабатывает и реализует курсы дополнительного образования ИД-3 _{ПК-6} Применяет педагогические знания для коррекции преподаваемых дисциплин с учетом специфики предметной области	Материал изложен четко, последовательно и логично, отсутствуют смысловые и стилистические ошибки. Высокий уровень владения русским и иностранным языком, правильное использование деловой лексики, отсутствие орфографических, пунктуационных и грамматических ошибок. Выводы аргументированы, подкреплены доказательствами, используется критический анализ информации.
ПК-7 Способен планировать и осуществлять педагогическую деятельность с учетом специфики предметной области в образовательных организациях	ИД-1 _{ПК-7} Умеет преподавать дисциплины информационной направленности ИД-2 _{ПК-7} Разрабатывает планы своей деятельности по преподаванию информационных дисциплин курсы дополнительного образования	Соблюдены нормы делового общения, корректное и уместное использование профессиональной терминологии. Умеет адаптировать стиль общения в зависимости от ситуации (официальные переговоры, деловая переписка, презентации, обсуждения). Свободно использует иностранный язык в деловом общении, аргументирует свою

		позицию без затруднений.
--	--	--------------------------

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной эксплуатационной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 час.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции	Виды работ обучающегося на практике	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Подготовительный	УК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности	2	Собеседование
		Изучение нормативно-технической документации, учебно-методических материалов	4	Собеседование
Функционально-деятельностный	УК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, выполнение производственных заданий	80	Письменный отчет Дневник
Заключительный	УК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7	Подготовка, оформление и защита отчета	22	Письменный отчет Собеседование
		Итого:	108	
		Всего	108	

7. Использование материала учебно-методического комплекса практики

7.1 Использование материала учебно-методического комплекса

На первом этапе необходимо ознакомиться со структурой практики, обязательными видами работ и формами отчетности.

Для успешного выполнения заданий по учебной эксплуатационной практике, студенту необходимо реализовать все задачи, запланированные преподавателем при прохождении практики.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной эксплуатационной практике базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя

- 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;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе прохождения практики.

ФОС является приложением к данной программе практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы:

8.1.1 Перечень основной литературы:

1. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ-проектами Электронный ресурс : учебник / Ю.В. Куприянов / Н.Л. Коровкина / В.И. Грекул. - Методические основы управления ИТ-проектами, 2020-11-14. - Москва, Саратов : Интернет

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. - 392 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4487-0144-3, экземпляров неограничено

2. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Электронный ресурс : Курс лекций / А. И. Долженко. - Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем, 2021-11-30. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 300 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4486-0525-3, экземпляров неограничено

8.1.2 Перечень дополнительной литературы:

1. Баранюк, В. В. Ч. 1: Системная и программная инженерия: Методические указания по выполнению практических работ. Часть 1 / Баранюк В. В., Ч. 1 // Системная и программная инженерия / Баранюк В. В. - Москва : РТУ МИРЭА, 2020., экземпляров неограничено 2. Батоврин, В. К.

2. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник Электронный ресурс : Учебное пособие для вузов / В. К. Батоврин. - Системная и программная инженерия. Словарь-справочник, 2019-04-19. - Саратов : Профобразование, 2017. - 280 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 978-5-4488-0129-7 3.

3. Быкадорова, Е. А. Основы программирования информационного контента Электронный ресурс / Быкадорова Е. А., Сиянская О. Н. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 72 с. - ISBN 978-5-8114-4567-7, экземпляров неограничено

4. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия / Б. Мейер. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 286 с. 4.

5. Ехлаков, Ю. П. Управление программными проектами. Стандарты, модели Электронный ресурс / Ехлаков Ю. П. : учебное пособие для вузов. - 2-е изд., стер. - СанктПетербург : Лань, 2020. - 244 с. - ISBN 978-5-8114-5335-1, экземпляров неограничено

6. Клаверов, В.Б. Управление проектами. Кейс практического обучения Электронный ресурс : учебное пособие / В.Б. Клаверов. - Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 142 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4486-0076-0

7. Орлов, С. А. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учебник / С.А. Орлов. - 5-е изд., обновл. и доп. - СПб. : Питер, 2017. - 640 с. - (Учебник для вузов). - Прил.: с. 620-628. - Библиогр.: с. 629-635. - ISBN 978-5-496-01917-0 7.

Программная инженерия : учебное пособие / сост. Т. В. Киселева ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Северо Кавказский федеральный университет, 2. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 100 с. : схем. - <http://biblioclub.ru/>

8.1.3 Перечень методической литературы:

Методические указания по организации и проведению ознакомительной (учебной) практике по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (электронный вариант).

8.1.4 Интернет-ресурсы:

- <http://elibrary.rsl.ru/>
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- <http://www.consultant.ru/>
- <http://www.edu.ru/> – «Российское образование» федеральный портал;
<http://www.intuit.ru>

8.2 Программное обеспечение:

Специальное программное обеспечение не требуется

9. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практических работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: персональные компьютеры, компьютер преподавателя, проектор, доска магнитно-маркерная. Подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета

10. Особенности освоения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья:

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчика и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах

Прохождение практики обучающегося с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт и аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху
 - присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения

информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствующих верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.