МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе _____ Г.Ю. Нагорная
«30» 03 2023 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно - технологическая) практика

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) Прикладная математика и информатика

Форма обучения очная

Срок освоения ОП 4 года

Институт Цифровых технологий

Кафедра разработчик РПД Математика

Выпускающая кафедра Математика

Начальник
учебно-методического управления _____ Семенова Л.У.

Директор института ЦТ _____ Тебуев Д.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой _____ Кочкаров А.М.

г. Черкесск, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи производственной практики..…….…….. 4
2. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения …….…….. 4
3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОП ВО …… 5
4. Место производственной практики в структуре ОП ВО ……..… 7
5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в академических часах…….……..... 7
6. Содержание производственной практики.…….……..……. 7
7. Формы отчётности по производственной практике……..……..… 9
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики.…….…….…… 11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы……..……..…..… 11
8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет» ……..…...… 12
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ……..... 12
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения производственной практики ……... 13
11. Иные сведения и материалы …….....…… 15
11.1. Место и время проведения производственной практики ...……. 15
11.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ……..…..……..... 15
Приложение 1. Фонд оценочных средств 16
Приложение 2. Аннотация программы практики 27
Рецензия на программу производственной практики 28
Лист переутверждения программы производственной практики 29

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями практики являются:

- предоставление обучающимся возможность детально изучить условия и технологию производства на современных организациях, закрепить и связать с практикой теоретические знания;
- ознакомление обучающихся с эксплуатируемыми на практике программными комплексами, со спецификой организации производственного процесса, в котором задействована электронно-вычислительная техника**;**
- исследование опыта создания и применения информационных технологий и систем для решения практических задач организационной, управленческой и научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций;
- приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения индивидуальных заданий по производственной практике;
- формирование и развитие профессиональных навыков обучающихся в применении современного программного обеспечения для проведения расчетов, анализа и подготовки решений во всех сферах производственной, хозяйственной, экономической, социальной, управленческой деятельности, в науке, образовании.

Задачами практики являются:

- изучение организации и управления деятельностью соответствующего подразделения;
- изучение обучающимися опыта создания и применения информационных технологий в конкретных организациях;
- приобретение обучающимися навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах;
- изучение применяемых в организации технологий работы с данными;
- сбор и обработка статистических материалов, необходимых для расчетов и конкретных практических выводов;
- подготовка данных для составления отчета по практике.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ (ФОРМА) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики - производственная.
Тип практики - технологическая (проектно - технологическая) практика.
Способ проведения – стационарная, выездная.
Формы проведения производственной практики: дискретно.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Планируемые результаты прохождения производственной практики обучающиеся:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.1 Осуществляет отбор, интерпретацию и оценку значимых данных в области изучения для вынесения суждений о направлениях развития
			УК – 1.2 Обосновывает пути решения определенной проблемы на основе обобщения предоставленной информации
			УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
3.	ПК-2	Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности	ПК-2.1 Работает с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов
			ПК-2.2 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств, при создании программных комплексов
			ПК-2.3 Способен программировать на современных прикладных платформах, настраивать и тестировать создаваемые программные комплексы
4.	ПК-3	Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем	ПК-3.1 Обладает знаниями в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов

			ПК-3.2 Анализирует стандартные технические требования к проектированию программного обеспечения.
			ПК-3.3 Способен осуществлять разработку технических требований к программному обеспечению, при его создании

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Производственная практика (технологическая (проектно - технологическая) практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика.

5. ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов, в том числе: КВР – 20 час.; Атт – 0,5 час., ИФ (ПП) – 87,5 (60) час.).

Производственная практика (технологическая (проектно - технологическая) практика) проводится в течение 2 недель.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы (разделы) практики	Виды работ по практике
1	Предварительный этап практики	Составление индивидуальной программы производственной практики (технологической (проектно - технологической) практики)
2	Подготовительный этап практики	Изучение информации об объекте и предмете практики. Определение конкретного предмета деятельности обучающегося на время прохождения практики
3	Содержательный этап практики	Выполнение производственных заданий. Углубленное изучение методических и нормативно-правовых документов, источников экономической, финансовой, социальной, управленческой, правовой информации по проблемам, отраженным в индивидуальной программе практики. Сбор и анализ фактических данных о деятельности предприятия в целом и по конкретным разделам индивидуально полученного задания. Практическая работа по решению предложенной индивидуальной профессиональной задачи (с формулировкой выводов и предложений).
4	Заключительный этап практики	Формирование отчета по производственной практике (технологической (проектно - технологической) практике).
5	Защита отчета	

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика и графиком

учебного процесса обучающиеся могут проходить производственную практику в государственных и муниципальных учреждениях. Производственная практика (технологическая (проектно - технологическая) практика) осуществляется на основе договоров о сотрудничестве между ФГБОУ ВО «СевКавГА» и организациями.

В случае невозможности прохождения практики обучающимся в установленные сроки, сроки прохождения практики переносятся приказом ректора по заявлению обучающегося, согласованному с заведующим кафедрой. Сроки и место прохождения практики указываются в направлении, которое необходимо получить на кафедре перед убытием на практику.

Отчет по производственной практике (технологической (проектно - технологической) практике) должен включать следующие разделы:

Введение. Определяется цель и основные задачи практики.

Основная часть. Дается краткая характеристика предприятия (организации). Приводятся основные функции, уровни управления, компетенции и задачи, которые стоят перед организацией в современных условиях.

Содержит отчет о конкретно выполненной обучающимся работе по заданию в период практики, а также сведения о том, что нового обучающийся узнал на практике, какие встречались трудности в практическом применении знаний по различным вопросам программы практики. Содержание этого раздела должно отвечать требованиям, предъявляемым к отчету, программе практики и индивидуальному заданию в соответствии со спецификой направленности (профиля) обучающегося.

Заключение. Содержит анализ пройденной обучающимся практики, выводы по выполненным заданиям, предложения по совершенствованию рассмотренных вопросов, а также оценку возможности использования собранного во время практики материала.

Список используемых источников. Приводится список использованных источников, включая нормативные акты, стандарты предприятия, методические указания (не менее 20 источников). Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления».

При сборе материалов основными источниками сведений являются плановые и отчетные документы, нормативно-справочные материалы, должностные инструкции, положения о подразделениях организации, статистические данные о производственной, хозяйственной и финансовой деятельности исследуемой организации, личные наблюдения практиканта, документы, используемые в системе управления организацией. В этих документах не должно содержаться сведений, составляющих государственную, служебную, коммерческую, личную тайну, а также иных сведений, не относящихся к предмету изучения и не входящих в программу практики обучающихся.

Отчет о прохождении практики составляется по предлагаемому содержанию. При этом необходимо, чтобы в них нашли отражения следующие вопросы:

- время прохождения практики;

- описание выполненных работ с указанием их объема;

- разбор заданий, полученных и выполненных в ходе практики с целью выявления затруднений, которые встречались при прохождении практики, изложение сложных или спорных управленческих решений, замечаний по конкретным документам, с которыми работал практикант;

- предложения по совершенствованию практики.

В отчете обучающийся должен также отметить, какую пользу принесла практика для его обучения, какую помощь оказывали руководители практики. Отчет должен отражать мнение обучающегося к изученным в ходе теоретической подготовке материалам, их соответствию реальной деятельности организаций, а также, какие специальные навыки, умения и знания обучающийся приобрел в ходе практики.

По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие

документы:

- заполненный дневник;

- отчет по практике. Отчет оформляется в печатном виде. Структура и содержание отчета должны соответствовать программе практики. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики.

- презентация отчета.

Защита отчётов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по производственной практике в форме презентации защищается перед комиссией.

Нарушение обучающимся сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из Академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Академии.

7. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (технологической (проектно - технологической) практике) является зачет с оценкой, формой отчетности – отчет и дневник.

Требования к дневнику по производственной практике (технологической (проектно - технологической) практике)

Дневник ведется обучающимся ежедневно в течение всего периода практики.

Он проверяется руководителями практики от предприятия и от Академии. В дневник записываются все виды работ, выполняемые обучающимися, и данные, необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсии и т. д.). В дневнике обучающийся лично заполняет таблицу о выполненных работах. Записи производятся и заверяются подписью руководителя практики.

В дневнике руководитель практики от предприятия дает характеристику отношения обучающегося к практике в целом и достигнутых им результатов, сведения об отношении к порученной работе, о дисциплинированности, приобретенных навыках, умениях и знаниях, о взаимоотношениях с коллективом.

Дневник является основным документом, подтверждающим работу обучающегося в период практики.

Требования к отчету по производственной практике (технологической (проектно - технологической) практике)

По окончании прохождения производственной практики (технологической (проектно - технологической) практики) обучающийся обязан составить письменный отчет и сдать его руководителю практики от Академии одновременно с дневником и характеристикой, подписанными непосредственным руководителем практики от предприятия, заверенной печатью.

Отчет готовят в течение всей практики. Для завершения работы над отчетом обучающимся могут быть предоставлены 2–3 дня в конце срока практики. Отчет о производственной практике должен охватывать все темы плана прохождения практики в соответствии с методическими рекомендациями. Результаты исследований по каждому направлению излагаются сжато, но ясно.

Объем отчета не регламентируется, но в среднем имеет 30 страниц (кроме приложений) и выполнен с помощью средств компьютерной техники на одной стороне листа формата А4 по ГОСТ 2.301.

Текст следует печатать в текстовом редакторе Word: цвет шрифта черный – Times New Roman; размер шрифта (кегель) – 14; межстрочный интервал – 1,5; абзацный отступ – 1,25; выравнивание текста по ширине с автоматическим переносом, соблюдая следующие размеры полей: левое – 30 мм; правое – 10 мм; верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм.

Формулы и уравнения следует набирать в редакторе формул и выделять из текста в отдельную строку, если на них предполагаются ссылки. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблицы. Располагают таблицу в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые или на следующей странице, а при необходимости, в приложении.

Слово Таблица указывают слева над таблицей без абзацного отступа с прописной буквы. Далее указывают номер таблицы арабскими цифрами в пределах раздела, например: Таблица 1.2 (вторая таблица в первом разделе). Все рисунки должны иметь название, которое помещают под рисунком. Рисунки должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текста или с поворотом по часовой стрелке. На все рисунки должны быть ссылки в работе.

Нумерация рисунков осуществляется в пределах раздела. В тексте на них делают ссылки, например: в соответствии с рисунком 1.1 или же (см. рисунок 1.1).

Отчет обучающегося проверяется преподавателем-руководителем практики. Замечания преподавателя учитываются обучающимся для внесения изменений в отчет.

Отчет по практике является основным документом, подтверждающим работу обучающегося в период практики.

Защита отчётов производится в течение двух недель с начала следующего семестра после окончания практики в соответствии с установленным директоратом графиком. Отчет по производственной практике (технологической (проектно - технологической) практике) в форме презентации защищается перед комиссией.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература	
1.	Гаибова, Т. В. Преддипломная практика: учебное пособие / Т. В. Гаибова, В. В. Тугов, Н. А. Шумилина. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 131 с. — ISBN 978-5-7410-1554-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69932.html
2.	Математика: учебное пособие / Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитонова, М. М. Чернецов; под редакцией М. М. Чернецов. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2015. — 342 с. — ISBN 978-5-93916-481-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/49604.html
3.	Математика: учебное пособие / Р. П. Шепелева, Н. И. Головко, Б. Н. Иванов [и др.]. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 194 с. — ISBN 978-5-4486-0107-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70267.html
4.	Математика. Дискретная математика: учебник / В. Ф. Золотухин, В. В. Ольшанский, С. В. Мартемьянов [и др.]. — Ростов-на-Дону: Институт водного транспорта имени Г.Я. Седова – филиал «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», 2016. — 129 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57348.html
Дополнительная литература	
1.	Аматова, Г.М. Математика. Упражнения и задачи: учебник / Г.М. Аматова, М.А. Аматов. - М.: Академия, 2008. - 332 с. - ISBN 978-5-7695-4001-1. - Текст: непосредственный.
2.	Бырдин, А. П. Математика: практикум / А. П. Бырдин, А. А. Сидоренко, О. А. Соколова. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 167 с. — ISBN 978-5-7731-0923-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111470.html
3.	Гусак, А. А. Математика: пособие-репетитор / А. А. Гусак, Г. М. Гусак, Е. А. Бричикова. — 2-е изд. — Минск: Тетралит, 2018. — 720 с. — ISBN 978-985-708-1-97-4. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88821.html
4.	Ильин, В.А. Высшая математика: учебник / В.А. Ильин, А.В. Куркина.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Проспект, 2012.- 608 с. - ISBN 978-5-902171-29-6. - Текст :

	непосредственный.
5.	Методические рекомендации по подготовке бакалаврской выпускной квалификационной работы для обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль: Прикладная информатика в экономике): учебное пособие / В. С. Канев, А. Н. Полетайкин, Я. П. Швецов, Ю. В. Шевцова. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 91 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69542.html
6.	Соболев, А.Б. Математика: учеб. пособие : кн.1 / А.Б. Соболев, А. Ф. Рыбалко. - М.: Академия, 2009.- 407 с. - ISBN 978-5-7695-6400-0. - Текст : непосредственный.
7.	Соболев, А.Б. Математика учеб. пособие: кн.2 / А.Б. Соболев, А. Ф. Рыбалко, А. Н. Вараксин. - М.: Академия, 2009.- 445 с. - ISBN 978-5-7695-6914-2. - Текст : непосредственный.
8.	Шипачев, В.С. Высшая математика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие/ В.С. Шипачев; под ред. А.И.Тихонова. – 8 изд. перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 447 с.- ISBN 978-5-9916-1609-6. - Текст : непосредственный.

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

1. Электронно-библиотечная система ООО «Ай Пи Эр Медиа». Доступ к ЭБС IPRbooks

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении производственной практики используется следующее программное обеспечение и информационные справочные системы:

Лицензионное программное обеспечение:

7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013, 2019 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная

Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № 8DVG-V96F-H8S7-NRBC Срок действия: с 20.10.2022 до 22.10.2023
Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	Лицензионный договор № 10423/23П от 30.06.2023 г. Срок действия: с 01.07.2023 г. до 01.07.2024г.

Свободное программное обеспечение:
WinDjView, Sumatra PDF, 7-Zip

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование объектов для проведения практики	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: Кафедра напольная - 1шт., стул преподавательский мягкий - 1шт., парты - 18шт., стулья мягкие -32шт., стулья ученические-11 шт., доска меловая - 1шт. Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Интерактивная система – 1 шт. Системный блок -1 шт. Проектор – 1шт.
2	Помещение для самостоятельной работы: Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место Стулья Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Экран настенный Проектор Ноутбук
3	Помещение для самостоятельной работы: Библиотечно-издательский центр Информационно-библиографический отдел	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место Стулья Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер Сканер МФУ

4	Помещение для самостоятельной работы: Библиотечно-издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место Стулья Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Интерактивная система Монитор Сетевой терминал Персональный компьютер МФУ Принтер

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

11.1. Место и время проведения производственной практики

Практика может быть проведена непосредственно в структурных подразделениях Академии или на основании заключенных договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемых в рамках образовательной программы.

Время прохождения производственной практики 4 курс, семестр 8.

11.2. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Лицу с ограниченными возможностями здоровья и инвалиду не менее чем за 2 месяца до начала практики необходимо написать заявление на имя директора института (декана факультета) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в профильную организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых лицом с ограниченными возможностями здоровья и инвалидом трудовых функций.

При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам может быть предоставлено дополнительное время для подготовки и защиты отчетов по практике.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Технологическая (проектно - технологическая) практика

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Технологическая (проектно - технологическая) практика

1.1. Перечень компетенций, на освоение которых направлена производственная практика

Индекс	Формулировка компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-2	Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности
ПК-3	Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем

1.2. Этапы формирования компетенций в результате прохождения производственной практики

Этапы (разделы) практики	Формируемые компетенции (коды)		
	УК-1	ПК-2	ПК-3
1	2	3	4
Предварительный этап практики	+	+	
Подготовительный этап практики	+		+

Последовательное прохождение каждого этапа производственной практики предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации показывает уровень освоения их обучающимися.

Оценочные средства сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики (технологической (проектно - технологической) практики).

Контролируемые этапы (разделы) практики	Оценочные средства	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Содержательный этап практики	Собеседование в рамках индивидуальной консультации	
Заключительный этап практики	Проверка качества подготовки отчета по практике и дневника	
Защита отчета		Зачет с оценкой

2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	**Форма оценочного средства**	**Шкала оценивания**	**Критерии оценки**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
Содержательный этап практики	собеседование	«Отлично»	Демонстрирует способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Хорошо»	Демонстрирует сформированные, но имеющие отдельные пробелы способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Удовлетворительно»	Демонстрирует частичные способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Неудовлетворительно»	Не имеет способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Заключительный этап	собеседование	«Отлично»	Демонстрирует умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Хорошо»	Демонстрирует в целом хорошие, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

		«Удовлетворительно»	Демонстрирует в целом удовлетворительные, но не систематизированные умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
		«Неудовлетво-рительно»	Имеет частично освоенное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-2 Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности			
Содержательный этап практики	собеседование	«Отлично»	Отлично может работать с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов
		«Хорошо»	Может работать с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов
		«Удовлетворительно»	Частично может работать с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов
		«Неудовлетво-рительно»	Не может работать с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов
Заключительный этап	собеседование	«Отлично»	Демонстрирует владение навыками применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности
		«Хорошо»	Демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности

		«Удовлетворительно»	Владеет отдельными навыками применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности
		«Неудовлетво-рительно»	Фрагментарно владеет навыками применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности
ПК-3 Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем			
Содержательный этап практики	собеседование	«Отлично»	Демонстрирует сформированные знания в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов
		«Хорошо»	Демонстрирует сформированные, но имеющие отдельные пробелы знания в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов
		«Удовлетворительно»	Демонстрирует частичные знания в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Частично способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов

		«Неудовлетво-рительно»	Не обладает знаниями в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Не способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов
Заключительный этап	собеседование	«Отлично»	Демонстрирует способность осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем
		«Хорошо»	Демонстрирует сформированные, но имеющие отдельные пробелы способности осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем
		«Удовлетворительно»	Частично способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем
		«Неудовлетво-рительно»	Не способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения производственной практики

Шкала оценивания	Критерии оценки
Зачет с оценкой	
«Отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к написанию и защите отчета по практике. Полностью выполнено полученное обучающимся задание на практику, профессионально составлен отчет, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы и рекомендации по усовершенствованию деятельности объекта исследования,

	выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции), даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«Хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если выполнены основные требования к написанию и защите отчета по практике, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении теоретического и фактического материала; отсутствует логическая последовательность в изложении или суждениях; не выдержан объём отчета; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы, не четко сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к подготовке отчета по практике. В частности: задание, полученное обучающимся на практику, выполнено лишь частично; допущены фактологические ошибки в содержании отчета или при ответе на дополнительные вопросы; поверхностно сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).
«Неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задание, полученное на практику, не выполнено, или допущены существенные ошибки в содержании отчета, не сформулированы приобретенные во время практики профессиональные навыки (компетенции).

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в процессе прохождения производственной практики, соотнесенные с этапами их формирования

Контролируемые этапы (разделы) практики	Форма оценочного средства	№ задания
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Содержательный этап практики	собеседование	1,2
Заключительный этап практики	собеседование	2-4
ПК-2 Способен применять современные информационные и коммуникационные сервисы и программные комплексы в различных сферах деятельности		
Содержательный этап практики	собеседование	1-4
Заключительный этап практики	собеседование	1-4
ПК-3 Способен осуществлять программную реализацию алгоритмов при разработке прикладных информационных систем		
Содержательный этап практики	собеседование	1-4
Заключительный этап практики	собеседование	1-4

Задания для подготовки отчета по практике

Задание 1. Технико-экономические характеристики подразделения и оценка его деятельности:

1.1. Организационный тип производства.
1.2. Производственная структура объекта.
1.3. Состав и квалификация кадров.

Задание 2. Основы технологии и проектирования подразделения:

2.1. Целевые задачи организации, решаемые с помощью ЭВМ, контроль, методы планирования, оптимизация и управление информационной системой организации.
2.2. Классификация программных и аппаратных средств, эксплуатируемых на предприятии прохождения практики.
2.3. Нормативно-правовые документы, регламентирующие правила эксплуатации информационной системы.
2.4. Наличие локальной сети, ее структура.
2.5. Доступ к информационным базам организации, наличие ограничений в доступе по должностному признаку.
2.6. Вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Задание 3. Продемонстрировать умения разрабатывать программные продукты, автоматизирующие процессы управления предприятием.

Задание 4. Представить результаты разработки программы в виде презентации.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Промежуточная аттестация обучающихся проводится преподавателем, ответственным за организацию и проведение практики в составе комиссии. По окончании прохождения практики обучающийся в течение 2-х недель должен представить на кафедру дневник о видах выполненных работ, заполняемый ежедневно, отзыв с места практики, отчёт о прохождении практики.

Основанием для снижением оценки являются:

- слабое знание содержания отчета и основной терминологии;
- несоответствие документов по оформлению требованиям;
- несвоевременность предоставления выполненных работ.

5. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Кафедра «Математика»

Защита отчета по практике

Критерии оценки уровня сформированности практического действия, вопросы к собеседованию

1. Технико-экономические характеристики подразделения.
2. Оценка деятельности организации: организационный тип производства, производственная структура объекта, состав и квалификация кадров.
3. Основы технологии и проектирования подразделения: целевые задачи организации, решаемые с помощью ЭВМ
4. Контроль, методы планирования, оптимизация и управление информационной системой организации.
5. Классификация программных и аппаратных средств, эксплуатируемых на предприятии прохождения практики.
6. Нормативно-правовые документы, регламентирующие правила эксплуатации информационной системы.
7. Локальная сеть, ее структура и использование на предприятии.
8. Пакеты прикладных программ на предприятии.
9. Обслуживание информационных систем.
10. Доступ к информационным базам организации, наличие ограничений в доступе по должностному признаку.
11. Администрирование и защита информации в базах данных.
12. Достоинства и недостатки информационной системы места прохождения практики.
13. Предлагаемая форма усовершенствования деятельности объекта исследования.

Критерии оценки:

- **«отлично»** выставляется обучающемуся, за отчет, полностью соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета обучающийся показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, легко отвечает на поставленные вопросы;

- **«хорошо»** выставляется за отчет, соответствующий заданию на практику, логически составленный, материал отчета изложен последовательно. При защите отчета обучающийся в основном показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, возможны небольшие неточности;

- **«удовлетворительно»** выставляется за отчет, не полностью соответствующий заданию на практику, материал отчета изложен непоследовательно. При защите отчета обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы;

- **«неудовлетворительно»** выставляется за отчет, не соответствующий заданию на практику. При защите отчета обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

Экспертное заключение

по итогам экспертизы фонда оценочных средств по программе производственной практики (технологической (проектно - технологической) практики) направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, разработанного ФГБОУ ВО «СевКавГА».

Фонд оценочных средств для обучающихся, направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (очной формы обучения) содержит список вопросов к устному опросу, требования к оформлению отчета по практике, требования к защите отчета по практике.

Содержание фонда оценочных средств соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, учебному плану направления подготовки.

Фонд оценочных средств производственной практики утвержден на заседании кафедры «Математика».

В предлагаемом фонде оценочных средств производственной практики все материалы можно оценить следующими характеристиками

- валидность контрольных измерительных материалов;
- объективнось процедур и методов оценки;
- соответствие содержания материалов уровню обучения;
- междисциплинарный характер, связи теории с практикой оценочных материалов;
- проблемно-деятельностного характера;
- связь критериев оценки с планируемыми результатами.

Фонд оценочных средств является полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО, обеспечивает решение оценочной задачи соответствия профессиональных компетенций выпускника этим требованиям. ФОС производственной практики соответствует максимальному уровню приближенности к условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Заключение: Считаю, целесообразным утверждение ФОС в представленном виде.

(подпись)

_____

(дата)

Приложение 2

Аннотация производственной практики

Вид практики Тип практики	Производственная практика Технологическая (проектно - технологическая) практика
Способы и формы проведения	Стационарная, выездная / Дискретно
Реализуемые компетенции	УК-1, ПК-2, ПК-3
Результаты обучения при прохождении практики	УК – 1.1 Осуществляет отбор, интерпретацию и оценку значимых данных в области изучения для вынесения суждений о направлениях развития УК – 1.2 Обосновывает пути решения определенной проблемы на основе обобщения предоставленной информации УК-1.3 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения ПК-2.1 Работает с современными информационными и коммуникационными сервисами при создании программных комплексов ПК-2.2 Знает основные этапы и их содержание при установке и настройке операционных систем и сетевых устройств, при создании программных комплексов ПК-2.3 Способен программировать на современных прикладных платформах, настраивать и тестировать создаваемые программные комплексы ПК-3.1 Обладает знаниями в области программирования и современных компьютерных технологий при разработке прикладных информационных систем. Способен осуществлять оптимизацию алгоритмов при создании прикладных программ или прикладных комплексов ПК-3.2 Анализирует стандартные технические требования к проектированию программного обеспечения ПК-3.3 Способен осуществлять разработку технических требований к программному обеспечению, при его создании
Трудоемкость, з.е. (неделях, часах)	3 з.е. (2 недели, 108 часов)
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет с оценкой / 8 семестр

РЕЦЕНЗИЯ

на программу производственной практики (технологической (проектно - технологической) практики) для обучающихся направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, разработанную д.ф.-м.н., профессором кафедры «Математика» Кочкаровым А.М.

Производственная практика является важнейшей частью учебного процесса. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся; закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых и обязательных дисциплин; накопление обучающимися производственных навыков и передовых методов организаторской работы в трудовом коллективе.

Представленная программа производственной практики предусматривает получение практических навыков, умений, профессиональных компетенций по организационно-управленческой, научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности, которыми должен обладать будущий бакалавр. Сформулированы цели и задачи, разработаны структура и содержание практики, определены место и время прохождения, требования к содержанию и защите отчета.

Программой предусмотрено использование современных образовательных и научно-производственных технологий, которые необходимо применять во время прохождения практики.

В программе представлено учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.

Исходя из вышесказанного, можно заключить, что рассматриваемая программа производственной практики (технологической (проектно - технологической) практики) соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика.

Директор МФЦ Эркенов С.Б.

Лист переутверждения программы производственной практики

Программа производственной практики:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

В программу производственной практики внесены следующие изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Разработчик программы_____

Зав. кафедрой_____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

В программу производственной практики внесены следующие изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Разработчик программы_____

Зав. кафедрой_____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ___ заседания кафедры

от “___”_____ 20___ г.

В программу производственной практики внесены следующие изменения:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Разработчик программы_____

Зав. кафедрой_____