

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Порохня Андрей Алексеевич
Должность: И.о. директора института перспективной инженерии
Дата подписания: 16.06.2026 14:30:54
Уникальный программный ключ:
990bea3aeec48c23bd8699e482888d1700c000

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

УТВЕРЖДАЮ
и.о. директора Института
перспективной инженерии
канд. техн. наук, доц. Порохня А.А.

Программа производственной практики
Научно-исследовательская работа

Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Технология машиностроения
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	8

Разработано
доцент департамента ФМиИК,
канд. техн. наук
Землянушнов Н.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель практики

Целями научно-исследовательской работы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» являются подготовка обучающихся к коллективной научно-исследовательской деятельности на машиностроительном производстве, ознакомление с возможностями НИР на производстве, с оборудованием, средствами технологического оснащения, приборами и пакетами прикладных программ, а также закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- владение навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, и требующих углубленных профессиональных знаний;
- выбор необходимых методов исследования, модифицирование существующих и разработка новых методов, исходя из задач конкретного исследования;
- обработка полученных результатов, анализа и осмысливания их с учетом имеющихся литературных данных;
- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- представление итогов о проделанной работе в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к Блоку 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Научно-исследовательская работа базируется на следующих дисциплинах: Основы проектной деятельности; Метрология, стандартизация и сертификация; Компьютерное проектирование в машиностроении; Оборудование машиностроительных производств; Безопасность жизнедеятельности; Технология машиностроения; Инженерные кейсы: от практических задач к инновационным решениям.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем обучении: Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы/Защита выпускной квалификационной работы.

4. Место и время проведения практики

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» проводится на 4 курсе в 8 семестре, срок проведения практики – 2 недели.

Производственная практика проводится в сторонних организациях или на кафедре и в других подразделениях университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

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-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику на основе системного подхода	Проводить аналитический анализ технологических решений, участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
	ИД-2 _{УК-1} Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Работать с отечественной и зарубежной научной информацией, освещающей основные научно-технические проблемы в машиностроении
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 _{УК-10} Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Проводить анализ и оценку уровня брака на производстве и принимать обоснованное экономическое решение для обеспечения требуемого качества продукции
ПК-7. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы.	ИД-1 _{ПК-7} Обрабатывает и анализирует научно-техническую информацию и результаты исследований	Проводить статистическую обработку полученных количественных данных, позволяющую глубже понять особенности экспериментальных явлений
	ИД-2 _{ПК-7} Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок	Владеть навыками проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» составляет _3_ зачетные единицы, _108 часов.

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Организационно - ознакомительный этап	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1}	Ознакомление с целями и задачами производственной практики, ее содержанием. Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. Ана-	26	Собеседование, письменный отчет

		лиз структуры предприятия, взаимосвязей между структурными подразделениями и их взаимодействия между собой в рамках реализации производственного процесса. Работа с учебной литературой, научно-технической информацией по организации производственного процесса предприятий промышленности. Работа с отечественной и зарубежной научной информацией, освещающей основные научно-технические проблемы в промышленности. Сбор материала для отчета в процессе всего этапа.		
Этап прохождения практики	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{УК-10}	Анализ существующего технологического процесса изготовления детали. Анализ методов контроля технологических показателей. Измерения, наблюдения, систематизация. Анализ погрешностей при производстве и контроле детали на отдельно взятой операции. Обработка результатов исследования. Выполнение производственных заданий	60	Собеседование, письменный отчет
Отчетный этап	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{УК-10} ИД-1 _{ПК-7} ИД-2 _{ПК-7}	Анализ результатов проведенной работы. Обработка и систематизация материалов для оформления отчета. Работа с учебной и научно-технической информацией, основной и дополнительной литературой, производственной документацией. Оформление отчета. Проведение итоговой конференции. Защита отчета.	22	Собеседование, защита отчета.

7. Методические рекомендации для студентов по прохождению практики

7.1 Использование материала учебно-методического комплекса практики

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

Для успешного выполнения заданий по производственной практике «Научно-исследовательская работа», студенту необходимо пользоваться методическими указаниями по практике и рекомендуемую научную и техническую литературу.

7.2 Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств (ФОС) по производственной практике «Научно-исследовательская работа» 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 дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы.

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-507-50443-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/433217>

2. Ткаченко, А. Н. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента. Обработка результатов : учебное пособие / А. Н. Ткаченко, С. Н. Злобин, Л. Ю. Фроленкова. — Орел : ОГУ имени И.С. Тургенева, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-9929-1610-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451031>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Семиглазов, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Семиглазов. — Москва : ТУСУР, 2022. — 73 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313799>

2. Зайцева, И. С. Основы научных исследований : учебное пособие / И. С. Зайцева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-00137-290-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257555>

8.1.3. Перечень методической литературы:

1. Методические указания к выполнению производственной практики «Научно-исследовательская работа», для студентов направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (рукопись) – Ставрополь, СКФУ, 2026.

8.1.4. Интернет-ресурсы:

1. [http:// biblioclub.ru/](http://biblioclub.ru/) – Университетская библиотека онлайн.

2. <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека.

3. <http://www.i-mash.ru> – ресурс машиностроения, каталог стандартов ЕСКД.

4. <http://www.i-mash.ru/normatdok/gosty/eskd/> – каталог стандартов ЕСКД.

5. <http://www.chipmaker.ru/> – Все о работе с металлом.

8.2 Программное обеспечение:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	Консультант Плюс
2	Техэксперт

Программное обеспечение:

1	Операционная система: Альт Рабочая станция К 10
2	Пакет офисных программ - Р7-Офис
3	Система автоматизированного проектирования Аскон Компас-3D

9 Материально-техническое обеспечение практики

Практическая подготовка	Аудитория, оборудована учебной мебелью на 24 посадочных места, доской магнитно-маркерной, демонстрационным оборудованием (проектор, интерактивная доска, компьютер).
Практическая подготовка	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием: Токарно-револьверный автомат модели 1Б140. Универсальная однозонная электромеханическая испытательная машина LabTest 6.600. Станок токарно-винторезный мод. 1М61. Зубофрезерный станок модель 5К-301. Станок фрезерный широкоуниверсальный мод. 6Р82 Ш. Головка делительная УДГ-Д-200А. Сверлильный станок модель - ГС 2116К. Кругло-шлифовальный универсальный станок модель 3У12РА №59019. Радиально-сверлильный станок модель 2К522-03 Автоматизированный склад СТАС-50. Обрабатывающий центр с ЧПУ модели ТМС-450. Токарный станок JET с ЧПУ модели KDCK-25S CNC Макет токарного резца. Комплект токарных резцов для обработки наружных цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Комплект токарных резцов для обработки внутренних цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Комплект сверл с цилиндрическим и коническим хвостовиками. Комплект зенкеров. Комплект разверток. Комплект протяжек. Фрезы: цилиндрические концевые, дисковые, торцевые, угловые, модульные.
Практическая подготовка	Компьютерный класс оборудован комплектом учебной мебели на 27 посадочных мест, доской магнитно-маркерной, проектором, компьютерами с комплектом лицензионного ПО.
Самостоятельная работа	Аудитория оборудована комплектом учебной мебели на 5 рабочих мест и пятью компьютерами с необходимым комплектом лицензионного ПО.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

10 Особенности освоения дисциплины (модуля) 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 сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися 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 освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или 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, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать 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 опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.