

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:
990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

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 учебной практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Технология машиностроения
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	4

Разработано

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

Ставрополь 2026 г.

1. Цель практики

Целями учебной технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» являются ознакомление с действующим машиностроительным производством, его возможностями, 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:

- изучение организационной структуры машиностроительного предприятия (или организации, имеющей производственную базу), действующей системы управления;
- обучение технике безопасности на производстве;
- обучение навыкам работы на технологическом оборудовании;
- обучение методам контроля технологических показателей при помощи мерительного инструмента;
- формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению на производстве;
- обучение навыкам работы с основными пакетами прикладных программ;
- обучение навыкам работы в коллективе;
- выстраивание и реализация траектории саморазвития на предприятии;
- представление итогов о проделанной работе в виде отчетов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплина учебная «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к Блоку 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Технологическая (проектно-технологическая) практика» базируется на следующих дисциплинах: Введение в информационные технологии, Механика в машиностроении, Метрология, стандартизация и сертификация, Детали машин и основы конструирования, Материаловедение, Технологические процессы в машиностроении, Компьютерная и инженерная графика, Проектирование и производство заготовок, Режущий инструмент.

Результаты прохождения практики должны быть использованы в дальнейшем обучении: Основы технологии машиностроения, Металлорежущие станки, Автоматизация машиностроительного производства, Процессы и операции формообразования, Технология машиностроения, Проектирование технологической оснастки, Проектирование участков и

цехов машиностроительного производства, технологическая (проектно-технологическая) практика производственная.

4. Место и время проведения практики

Дисциплина учебная «Технологическая (проектно-технологическая) практика» проводится на 2 курсе в 4 семестре, срок проведения практики – 4 недели.

Учебная 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-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 _{УК-3} Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	Изучать и анализировать информацию об истории предприятия, текущем состоянии, выпускаемой продукции и тенденциях развития
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-2 _{УК-6} Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Анализировать структуру предприятия, взаимосвязи между структурными подразделениями и их взаимодействие между собой в рамках реализации производственного процесса, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на предприятии.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2 _{УК-8} Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Изучать основные нормативные документы участков и цехов, инструкции по технике безопасности на производстве
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-2 _{УК-11} Предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Изучать инструкции для предприятий для минимизации рисков, связанных с экстремизмом, терроризмом, коррупцией с целью исключения вмешательства в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к экстремизму, терроризму, к коррупционным правонарушениям
ПК-2 Способен обеспечивать технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности	ИД-1 _{ПК-2} Анализирует технологичность конструкции деталей машиностроения средней сложности	Анализировать конструкторскую и/или технологическую документацию по выпускаемой продукции
ПК-3 Способен обеспечивать качество изделий средней сложности в механосборочном производстве	ИД-1 _{ПК-3} Понимает причины брака при производстве изделий машиностроения средней сложности	Изучать методы контроля технологических показателей при помощи универсального мерительного инструмента и современных средств измерений
ПК-9 Способен осуществлять пусконаладочные работы простого технологического оборудования машиностроения	ИД-1 _{ПК-9} Анализирует конструкцию технологического оборудования механосборочного производства, его механизмов и систем с целью выявления специфики эксплуатации	Изучать парк технологического оборудования, способы его наладки и настройки, для реализации технологического процесса

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» составляет 6 зачетных единиц, 216 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-3}	Ознакомление с целями и задачами учебной практики, ее содержанием	6	Отчет (письменный), собеседование
		Изучение информации об истории предприятия, текущем состоянии, выпускаемой продукции и тенденциях развития	20	Отчет (письменный), собеседование
	ИД-2 _{УК-8}	Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности	6	Отчет (письменный), собеседование
	ИД-2 _{УК-6}	Анализ структуры предприятия, взаимосвязей между структурными подразделениями и их взаимодействия между собой в рамках реализации производственного процесса. Изучение траектории саморазвития на предприятии	20	Отчет (письменный), собеседование
Этап прохождения практики	ИД-2 _{УК-8}	Изучение основных нормативных документов участков и цехов, инструкции по технике безопасности на производстве	20	Отчет (письменный), собеседование
	ИД-2 _{УК-11}	Изучение инструкции для предприятий для минимизации рисков, связанных с коррупцией с целью исключения вмешательства в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	20	Отчет (письменный), собеседование
	ИД-1 _{ПК-2}	Анализ конструкторской и/или технологической документации по выпускаемой продукции	30	Отчет (письменный), собеседование
	ИД-1 _{ПК-3}	Изучение методов контроля технологических показателей при помощи универсального ме-	34	Отчет (письменный), собеседование

		рительного инструмента и современных средств измерений		
	ИД-1 _{ПК-9}	Изучение парка технологического оборудования, способов его наладки и настройки, для реализации технологического процесса	30	Отчет (письменный), собеседование
Отчетный этап	ИД-1 _{УК-3} ИД-2 _{УК-8} ИД-2 _{УК-6} ИД-2 _{УК-11} ИД-1 _{ПК-2} ИД-1 _{ПК-3} ИД-1 _{ПК-9}	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	30	Отчет (письменный), 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 учебной практике / «Технологическая (проектно-технологическая) практика», 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 учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» 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. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 228 с. — ISBN 978-5-507-54983-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/513863>

2. Зубарев, Ю. М. Технология машиностроения. Специальные разделы : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, М. В. Александров. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 308 с. — ISBN 978-5-507-51959-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/469025>

3. Смирнов, А. М. Организационно-технологическое проектирование участков и цехов : учебное пособие / А. М. Смирнов, Е. Н. Сосенушкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2201-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209930>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Тарадин, Г. С. Технология и оборудование производств. Машиностроение : учебное пособие / Г. С. Тарадин, И. А. Зверев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-9239-1413-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393803>

2. Попов, П. Е. Оборудование машиностроительных производств : учебное пособие / П. Е. Попов, Д. А. Блохин, А. Г. Кисель. — Омск : ОмГТУ, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8149-3433-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/343598>

8.1.3. Перечень методической литературы:

1. Методические указания по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» 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

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	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием:

подготовка	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	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

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.