

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

Рабочая программа практики

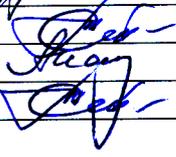
Вид	Производственная практика
Тип	Преддипломная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.04.01**

Машиностроение

Направленность (профиль, специализация): **Оборудование и технология сварочного производства**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	доцент	А.А. Попова	
Согласовал	Зав. кафедрой «МБСП»	М.Н. Сейдуров	
	Декан ФСТ	С.В. Ананьин	
	руководитель ОПОП ВО	М.Н. Сейдуров	

г. Барнаул

1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид: Производственная

Тип: Преддипломная практика

Способ: стационарная и (или) выездная

Форма проведения: путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

Форма реализации: практическая подготовка

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	знать основы разработки технического задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения	уметь разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, уметь выбирать оборудование и технологическую оснастку	владеть навыками разработки технического задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, владеть навыками выбора оборудования и технологической оснастки
ПК-2	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	знать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	уметь разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	владеть навыками по разработке норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении
ПК-3	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии	знать основы технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, знать системы	уметь оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие	владеть навыками оценки технико-экономической эффективности проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
		менеджмента качества на предприятии	в создании системы менеджмента качества на предприятии	создании системы менеджмента качества на предприятии
ПК-11	способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	знать понятия: техническое задание на разработку проектных решений, эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок	уметь подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	владеть навыками подготовки технических заданий на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности
ПК-12	способностью составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности	знать принципы действия и устройства проектируемых изделий и объектов	уметь составлять описание принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности	владеть навыками составления описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области машиностроения
ПК-13	способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления	знать новые современные методы разработки технологических процессов	уметь применять новые современные методы разработки технологических	владеть способами применения новых современных методов разработки

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	изготовления изделий и объектов в сфере машиностроения	процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 12 з.е. (8 недель)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 4

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.) [2]	Провести инструктаж по охране труда, включающий обязательные мероприятия, направленные на снижение травматизма и возникновения профзаболеваний среди обучающихся.
2. Подготовительный этап. {творческое задание} (2ч.) [1,2,5]	Выдача задания, оформление документов на практику.
3. Ознакомительный этап {творческое задание} (125ч.) [1,2,5]	Ознакомительный этап. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала по теме практики. Работа с научно-технической литературой, патентами, нормативно-техническими документами.
4. Производственно-технологический этап (этап получения профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности). {работа в малых группах} (252ч.) [1,3,4,5]	Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Выполнение практических действий и трудовых функций на рабочих местах соответствующих видов профессиональной деятельности под управлением руководителя практики от профильной организации, сбор материалов для отчета. Исследование и анализ причин брака изготовления, испытаниях, эксплуатации изделий и систем, разработка

	предложений по его предупреждению и устранению Осуществление технического контроля и управление качеством при изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем.
5. Оформление и защита отчета по практике {творческое задание} (51ч.) [1,2,3,4,5,6,7,8]	

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
4	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
5	SOLIDWORKS 2015

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

а) основная литература

1. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебное пособие / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5143-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143250> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением : учебное пособие для вузов / Г. Г. Чернышов, Д. М. Шашин, В. И. Гирш [и др.] ; под редакцией Г. Г. Чернышова, Д. М. Шашина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 464 с. —

ISBN 978-5-8114-6853-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Гордиенко, В. Е. Дефекты и их влияние на работоспособность сварных конструкций промышленных зданий и строительных машин : учебное пособие / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 85 с. — ISBN 978-5-9227-0354-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/18994.html> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

4. Гордиенко, В. Е. Методы контроля качества сварных конструкций промышленных зданий и строительных машин : учебное пособие / В. Е. Гордиенко, Е. Г. Гордиенко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 134 с. — ISBN 978-5-9227-0408-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/19011.html> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — 6-е изд. — Москва : Дашков и К, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93545> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Азаров, Н. А. Производство сварных конструкций : учебное пособие / Н. А. Азаров. — Томск : Томский политехнический университет, 2010. — 141 с. — ISBN 978-5-98298-718-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34703.html> (дата обращения: 19.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) ресурсы сети «Интернет»

7. Электронная библиотека: <http://fb2lib.net.ru/>

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

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

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

8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчётов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт.

Сдача отчета по практике осуществляется не позднее дня, предшествующего началу государственной итоговой аттестации.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачёт с оценкой. Студентам, успешно сдавшим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов, выставленный с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов сдачи отчёта, других материалов (например, характеристики с места практики).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Преддипломная практика»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, оборудования, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-11: способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения в области профессиональной деятельности	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-12: способностью составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений в области профессиональной деятельности	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-13: способностью применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования в машиностроении	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-2: способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой
ПК-3: способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов,	Зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов для зачета с оценкой

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии		

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Преддипломная практика» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Преддипломная практика» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Отличие разработки технические задания на проектирование и изготовление стандартного и нестандартного оборудования и технологическую оснастку	ПК-1
2	Назначение и структура технического задания на проектирование сварных конструкций на машиностроительном предприятии	ПК-1
3	Оценка норм выработки и технологических нормативов на расход основных и вспомогательных материалов при сварке машиностроительных конструкций	ПК-2
4	Характеристика технологических нормативов на расход основных и вспомогательных материалов и электроэнергии в сварочном производстве на машиностроительном предприятии	ПК-2
5	Характеристика технико-экономической эффективности проектирования и изготовления сварных конструкций и исследования технологических процессов сварки с учётом системы менеджмента качества на предприятии	ПК-3
6	Структура системы менеджмента качества на машиностроительном предприятии	ПК-3
7	Профессиональные навыки для подготовки технических заданий на разработку эскизных, технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования для производства конкурентоспособных изделий	ПК-11
8	Специфика технического задания на разработку проектных решений в области сварочного производства	ПК-11
9	Методика рассмотрения различной технической документации и подготовки технических обзоров и заключений в области профессиональной сварочной деятельности	ПК-11
10	Обоснование и характеристика необходимых профессиональных навыков для описания устройства и принципов действия сварочных агрегатов	ПК-12
11	Компетенции, необходимые для профессионального описания принципов действия и устройства сварных конструкций с обоснованием принятых технико-экономических решений	ПК-12
12	Новые современные методы разработки технологических процессов изготовления сварных изделий с определением рациональных технологических режимов специального сварочного оборудования в машиностроении	ПК-13

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
13	Характеристика современных методов разработки сварочных технологических процессов на машиностроительных предприятиях с определением рациональных технологических режимов сварки	ПК-13

4. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12560 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами стандарта настоящей дисциплины.
5. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Проверка сформированности всех соответствующей профессиональных компетенций на текущей стадии образовательного процесса (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-11, ПК-12, ПК-13):

Вопросы.

1. Отличие разработки технических задания на проектирование и изготовление стандартного и нестандартного оборудования и технологическую оснастку (ПК-1).
2. Назначение и структура технического задания на проектирование сварных конструкций на машиностроительном предприятии (ПК-1);
3. Оценка норм выработки и технологических нормативов на расход основных и вспомогательных материалов при сварке машиностроительных конструкций (ПК-2);
4. Характеристика технологических нормативов на расход основных и вспомогательных материалов и электроэнергии в сварочном производстве на машиностроительном предприятии (ПК-2);
5. Характеристика технико-экономической эффективности проектирования и изготовления сварных конструкций и исследования технологических процессов сварки с учётом системы менеджмента качества на предприятии (ПК-3);
6. Структура системы менеджмента качества на машиностроительном предприятии (ПК-3);
7. Профессиональные навыки для подготовки технических заданий на разработку эскизных, технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования для производства конкурентоспособных изделий (ПК-11);
8. Специфика технического задания на разработку проектных решений в области сварочного производства (ПК-11).
9. Отличие в разработке эскизных, технических и рабочих проектов с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий. (ПК-11).
10. Принципы анализа различной технической документации и структура подготовки обзоров, отзывов и заключения в области профессиональной деятельности. (ПК-11);

- 11.Методика рассмотрения различной технической документации и подготовки технических обзоров и заключений в области профессиональной сварочной деятельности (ПК-11);
- 12.Обоснование и характеристика необходимых профессиональных навыков для описания устройства и принципов действия сварочных агрегатов. (ПК-12);
- 13.Компетенции, необходимые для профессионального описания принципов действия и устройства сварных конструкций с обоснованием принятых технико-экономических решений (ПК-12);
- 14.Новые современные методы разработки технологических процессов изготовления сварных изделий с определением рациональных технологических режимов специального сварочного оборудования в машиностроении (ПК-13)
- 15.Характеристика современных методов разработки сварочных технологических процессов на машиностроительных предприятиях с определением рациональных технологических режимов сварки (ПК-13)