

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Учебно-научный институт современных технологий
Кафедра «Автоматизация и механизация сварочного производства»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В. П. Иванов
« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)
«Оборудование и технология сварочного производства»

Квалификация выпускника (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная / Заочная

2025 – 2026 учебный год

Рабочая программа практики «Преддипломная практика» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Оборудование и технология сварочного производства».

Руководитель ОПОП: В. Н. Матвиенко, проф., д-р техн. наук

Составлена: В. Н. Матвиенко, проф., д-р техн. наук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Автоматизация и механизация сварочного производства»

Протокол от «___» _____ 2025 года № _____

Заведующий кафедрой _____ В. Н. Матвиенко

Одобрено методической комиссией учебно-научного института современных технологий (УНИСТ)

Протокол от «___» _____ 2025 года № _____

Председатель _____ В. В. Буцукин

© ФГБОУ ВО «ПГТУ», 2025 г.

© В. Н. Матвиенко, 2025 г.

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

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

Преддипломная практика является заключительным этапом производственного обучения и важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов.

1. Вид и способ проведения практики

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по ФГБОУ ВО «ПГТУ» (далее Университет).

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, устанавливается университетом самостоятельно.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у Университета заключен договор о проведении практики обучающихся.

Преддипломная практика проводится в восьмом семестре дневной формы обучения и десятом семестре заочной формы обучения после завершения в полном объеме всего учебного процесса в соответствии с действующим учебным планом. Продолжительность практики – четыре недели.

Преддипломная практика проводится на предприятиях с высоким уровнем организации сварочного производства, в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, связанных с профилем подготовки студентов по специальности.

2. Цели и задачи практики

Целью практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учётом специфики производства.

Цели преддипломной практики:

- подготовка к самостоятельной работе в первичной должности мастера, технолога, конструктора, научного сотрудника;
- систематизация, закрепление, углубление и расширение теоретических знаний;
- повышение уровня технических знаний в результате глубокого и всестороннего изучения технологии, оборудования, экономики и организации производства в сборочно-сварочных цехах;
- закрепление навыков, приобретенных в период прохождения технологической практики, по конструированию специального сварочного оборудования, сборочных приспособлений и вспомогательной технологической оснастки;
- овладение и совершенствование навыков самостоятельного решения инженерно-технических, экономических и производственных задач.

Задачи преддипломной практики:

- сбор необходимых исходных данных и материалов для успешного выполнения дипломного проекта;
- изучение организации проектно-конструкторской и технологической работы, порядка разработки, прохождения и утверждения проектной, конструкторской, технической и технологической документации на предприятиях машиностроения, изучение методики проектирования и применения ЭВМ при разработке технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций;
- анализ несоответствий результатов сварки и предложить корректирующие действия по их устранению, подготовить необходимый отчет;
- приобретение практических умений и навыков по проектированию и модернизации оборудования;
- ознакомление с вопросами промышленной эстетики при конструировании сборочно-сварочного оборудования;
- изучение новейших достижений сварочной науки и техники;
- ознакомление с вопросами организации научно-исследовательской работы, приобретения навыков в проведении исследовательской работы, подготовке научных докладов и статей.

Обязательными условиями создания полноценного дипломного проекта на основании собранных материалов, является глубокий анализ условий работы проектируемого производства, продуманность и самостоятельность при рассмотрении различных вариантов технологических процессов сборки и сварки конструкции, на основе технико-экономического сравнения.

В собранных материалах должны найти отражение вопросы, связанные с себестоимостью, ценообразованием, прибылью и другими экономическими показателями производства. Кроме того, следует помнить, что специалисту сварочного производства приходится быть организатором производства, обеспечивать необходимые условия труда и безопасности работы всех категорий работающих, которые участвуют в производственном процессе.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для: выполнения выпускной квалификационной работы

4. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачётные единицы	Часы
Дневная	6	216
Заочная	6	216

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики. 72 ч.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания. 72 ч.	Результаты выполнения индивидуального задания
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчёта по практике. 2. Защита отчёта (промежуточная аттестация). 72 ч.	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчёта по практике.

При выполнении исследовательских дипломных проектов, прохождение преддипломной практики студентом возможно в учебно-исследовательских и научно-исследовательских лабораториях кафедры с разрешения директора УНИСТ при соответствующем решении кафедры.

Студенты заочной и ускоренной форм обучения могут проходить преддипломную практику по месту работы, если профиль работы предприятия, соответствует профилю подготовки студентов по специальности. В иных случаях

решением кафедры студенты могут быть направлены на другие предприятия.

6. Результаты обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с образовательной программой:

Код	Содержание
ПК-7	Способность провести анализ несоответствий результатов сварки и предложить корректирующие действия по их устранению, подготовить необходимый отчет

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчёт, защита отчёта
ПК-7	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчёта о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчёта.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчёта о практике.
5. Оценка руководителя практики от кафедры.

Критерии оценки практики:

Отлично	Выставляется студенту, который: - студент выполнил индивидуальные задания; - студент предоставил полную отчетную документацию по данному заданию в срок, не имеет замечаний в его выполнении; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»; - студент подошел творчески к выполнению заданий
Хорошо	Выставляется студенту, который: - студент выполнил индивидуальное задание, но имеет

	небольшие недоработки и замечания в его выполнении; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично» или «хорошо»; - студент не вовремя сдал отчет по практике
Удовлетворительно	Выставляется студенту, который: - студент не полностью выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; - студент не вовремя вышел на практику; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»; - студент не вовремя сдал отчет по практике
Неудовлетворительно	Выставляется студенту, который: - студент наполовину выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; - студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще; - студент не вовремя сдал отчет по практике; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно».

8. Требования к содержанию и структуре отчета по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

В отчете по практике должны быть представлены все материалы, собранные студентом по теме дипломного проекта. К отчету прилагаются чертежи, технологические карты, инструкции и другие документы. После окончания преддипломной практики студент должен иметь четкое представление о содержании и объеме дипломного проекта.

Содержание отчета должно соответствовать выданному заданию. Оформляется отчет с учетом требований документов по оформлению студенческих работ.

Структура и содержание отчета по практике:

1. Введение
2. Задачи и цели практики
3. Краткая характеристика места практики
4. Собранные материалы в соответствии с индивидуальным заданием
5. Заключение
6. Список используемых источников

Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Задание 1.

Изучение полного цикла производства покрытых электродов для ручной дуговой сварки.

Задание 2.

Изучение полного цикла производства порошковой проволоки для ручной дуговой сварки.

Задание 3.

Изучение полного цикла производства сварочных флюсов для автоматической сварки.

9. Организация практики

Тематика дипломных проектов, предлагаемых для разработки студентам, увязана с основной номенклатурой сварных конструкций, выпускаемых на предприятиях города. Студенты дневной формы обучения, еще в период технологической практики получают задания на курсовой проект, которые, у большинства студентов интегрируются в темы дипломного проекта. Такая преемственность, дает студенту возможность приступить к выполнению преддипломной практики без дополнительных затрат времени на ознакомление с базовым предприятием, а выполненные ранее разработки являются весомым заделом будущего дипломного проекта.

Перед началом практики студентам выдается задание на дипломное проектирование, составленное руководителем дипломного проекта.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры. Из числа высококвалифицированных инженерно-технических работников цехов, технических служб и отделов базового предприятия назначаются заводские руководители практики. Руководители практики совместно организывают консультации, а также контролируют ход самостоятельной работы студентов над индивидуальным заданием.

10. Производственная дисциплина

Во время прохождения практики студенты подчиняются действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка.

Приступая к преддипломной практике, студент должен пройти инструктаж по технике безопасности с отметкой в соответствующей службе предприятия.

тия или учреждения и строго соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности. Студент, находясь на практике, должен быть примером дисциплинированности, добросовестного отношения к труду, к рабочему коллективу, к средствам производства и материальным ценностям.

Во время преддипломной практики студент ведет дневник, в который заносит все наблюдения и данные по вопросам индивидуального задания на дипломное проектирование.

Рабочим местом, где осуществляется работа студента в период преддипломной практики, может быть технологическое бюро сборочно-сварочного цеха, изготавливающего заданную конструкцию, а также отдел главного сварщика, конструкторские отделы и другие службы базового предприятия.

Студент обязан строго соблюдать график пребывания на рабочем месте установленный руководителями практики. Отлучаться с постоянного рабочего места по причинам не связанным с выполнением задач практики, студент может только с разрешения заводского руководителя практики.

При прохождении преддипломной практики студент должен собрать и обобщить необходимый материал для выполнения задания по дипломному проекту в трех основных направлениях:

- *конструкторско-технологическом,*
- *организационно-экономическом,*
- *техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.*

10.1 Конструкторско-технологическая часть практики

При прохождении преддипломной практики студент должен изучить следующие основные вопросы:

- 1) Ознакомиться с перспективным планом развития предприятия.
- 2) Дать характеристику производственного района базового предприятия, его структуре, внешней и внутренней кооперации, внутризаводской производственной и технической связи между цехами и службами предприятия.
- 3) Дать характеристику изделия и провести анализ технологичности сварной конструкции.
- 4) Ознакомиться с исходными данными и методикой расчета на прочность всего изделия (узла) и его сварных соединений.
- 5) Разработать перечень основных технических требований (технических условий) на изготовление и приемку заданной сварной конструкции.
- 6) Детально ознакомиться с существующим на базовом предприятии технологическим процессом изготовления (сборки и сварки) изделия, дать критический анализ и наметить организационно-технические мероприятия по его усовершенствованию.
- 7) Тщательно изучить и разобраться в работе сборочно-сварочных приспособлений, используемых при изготовлении данной конструкции, или ей аналогичных. Наметить варианты вновь разрабатываемых или модернизации существующих приспособлений, оснастки или отдельных их элементов, транспортных и вспомогательных средств, отвечающих требованиям ком-

плексной механизации и автоматизации сборочно-сварочного производства.

- 8) Изучить результаты выполненных сварочной лабораторией предприятия научно-исследовательских работ, относящихся к совершенствованию технологии сварки данной конструкции, для использования их в дипломном проекте.
- 9) Ознакомиться со строительной частью базового цеха и его энергетической системой.
- 10) Ознакомиться с мероприятиями базового цеха, проводимыми по системе гражданской обороны.

Объем и содержание материала по указанным основным вопросам преддипломной практики должен соответствовать требованиям и рекомендациям соответствующего методического руководства по дипломному проектированию.

10.2. Организационно-экономическая часть практики

Цель преддипломной практики закрепить теоретические знания студентов по экономическим дисциплинам; научить применять эти знания при решении вопросов экономики, организации и планирования производства; получить необходимые навыки использования нормативной, справочной и учебной литературы; собрать необходимый материал для разработки организационно-экономических вопросов дипломного проекта.

Перечень вопросов, составляющих содержание преддипломной практики и выполнения организационно-экономической части дипломных проектов представлены в соответствующих методических указаниях.

10.3 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

Студенты, прибывшие на место практики, обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочих местах. На вводном инструктаже практикант должен ознакомиться с правилами внутреннего распорядка предприятия, с тем, как следует вести себя, находясь на его территории.

Инструктируемых знакомят с требованиями техники безопасности при обслуживании сварочного и другого оборудования, вспомогательных механизмов, порядком пользования и содержания средств индивидуальной защиты, требованиями электрической безопасности, производственной санитарии и гигиены, правилами оказания первой помощи пострадавшим.

За время практики студенты обязаны собрать полную информацию и осветить в отчете следующие вопросы:

- 1) Выявить и описать производственные опасности и вредности, сопутствующие изучаемому технологическому процессу, используемому оборудованию и другим объектам.
- 2) Дать краткое описание всех мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда.
- 3) Привести краткую инструкцию по технике безопасности при обслужива-

нии оборудования, линии или отдельной сварочной машины. Указать основные нормативные документы, которые применялись при написании инструкции.

4) Перечислить мероприятия по пожарной безопасности, предусмотренные на определенном участке, цехе или установке.

11. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета.

11.1 Учебная литература и методические материалы

1. Акулов А.И. Сущность и техника различных способов сварки плавлением : учеб. пособ. / А.И. Акулов ; МГИУ. – 2-е изд., стереотип. – М. : МГИУ, 2006. – 104 с.
2. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки : учебник / под ред. А.И. Акулова. – М. : Машиностроение, 2003. – 560 с.
3. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии : учебное пособие / С. Н. Козловский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1159-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210602> (дата обращения: 21.05.2025).
4. 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. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-6853-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649> (дата обращения: 21.05.2025).
5. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебник для вузов / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-51973-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/434150> (дата обращения: 21.05.2025).

11.2. Дополнительная литература

6. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие для вузов / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М.С.Джиляджи. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — ISBN

978-5-507-52420-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450935> (дата обращения: 21.05.2025).

7. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте : учебник / Е. Г. Бурмистров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — ISBN 978-5-8114-5234-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138176> (дата обращения: 21.05.2025).
8. Деев, Г. Ф. Зона сплавления в сварном соединении : монография / Г. Ф. Деев, Д. Г. Деев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-2928-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212540> (дата обращения: 21.05.2025).
9. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов / И. В. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — ISBN 978-5-507-45874-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288992> (дата обращения: 21.05.2025).

11.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
2. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
4. Официальный сайт компании «Нанософт» [сайт] <https://www.nanocad.ru/>
5. Официальный сайт компании «АСКОН» [сайт] <https://kompas.ru/>

11. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в Приложении 1 к программе практики.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля по практике хранятся на кафедре.

12. Материально-техническое и программное обеспечение практики

Практика проводится в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения практики приведен в Приложении 2 к программе практики.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ

«Преддипломная практика»

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Оборудование и технология сварочного производства

(указывается наименование направленности)

Квалификация выпускника (степень)

Бакалавр

(указывается бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная, заочная

(указывается очная, очно-заочная, заочная и др.)

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 8 семестре.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.1.3. Типовые домашние задания (примерные темы рефератов)

Задание 1.

Тема работы: «Особенности технологии ручной дуговой сварки»

Задание 2.

Тема работы: «Особенности оборудования автоматической сварки под флюсом»

Задание 3.

Тема работы: «Особенности технологии полуавтоматической сварки в среде защитных газов»

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета, экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по практике в форме экзамена / зачёта не проводится.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация по практике в форме зачёта с оценкой проводится в 8 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех	Не знает значительной части материала дис-	Знает только основной материал дисци-	Знает материал дисциплины	Обладает твёрдым и полным знанием матери-

разделов	циплины	плины		ала дисциплины, владеет дополнительным и знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Каче-	Допускает грубые ошибки	Допускает ошибки при выполне-	Допускает ошибки при	Не допускает ошибок при

ство сформированных навыков	при выполнении заданий	нии заданий	выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по практике в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в учебном плане не предусмотрена.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

«Преддипломная практика»

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)

«Оборудование и технология сварочного производства»

Квалификация выпускника (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
287526, г. Мариуполь, ул. Апатова, 115, учебный корпус 1, этаж 2, ауд. 1.206, площадь 30,0 кв. м Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, 6 парт, 12 стульев	Основное оборудование: интерактивный дисплей LUMINE LMP 7502 EL RU; мобильная стойка для панели ONKRON TS1881; системный блок MSI Cubi 5 10M-840XRU; монитор AOC24B2XH/E	Программное обеспечение На ПК установлен комплекс российского ПО на базе ОС РедОС. В состав входят пакеты для офисной работы LibreOffice и Р7-Офис. Просмотр страниц сети Интернет осуществляется через Яндекс Браузер. Работа с векторной и растровой графикой реализована с помощью ПО GIMP. Редактирование *.pdf файлов реализовано через свободно распространяемое ПО PDF Arranger. Редактирование и просмотр прочих файлов реализован стандартными средствами ОС.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 1.310 НТБ на 20 обучающихся (рабочее место	Комплект мультимедийного оборудования тип 3 в составе: Lumien LMP7502ELRU Интерактивный дисплей – 1 шт. Onkron TS 1881 Мобильная стойка для панели – 1	Программное обеспечение ОС Linux. На ПК установлен комплекс российского ПО на базе ОС РедОС. В состав входят пакеты для офисной работы LibreOffice и Р7-Офис. Просмотр

библиотекаря, рабочие места обучающихся)	шт. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. Infobit E70C (Rx&Tx) Комплект удлинителя сигнала HDMI – 1 шт. Infobit iSwitch 401MV Бесподрывный коммутатор HDMI – 1 шт. Optoma ZH450 Лазерный проектор – 1 шт. Wize WPC-S Универсальное потолочное крепление – 1 шт. Lumien LMC-100114 Экран с электроприводом – 1 шт. ITC T-120MA Акустический усилитель мощности – 1 шт. RCF PL 8X Потолочная врезная акустическая система – 4 шт. Комплект мультимедийного оборудования тип 1 в составе: Lumien LMP7502ELRU Интерактивный дисплей – 1 шт. Onkron TS 1881 Мобильная стойка для панели – 1 шт. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. Стулья Стол	страниц сети Интернет осуществляется через Яндекс Браузер.
--	---	---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Учебно-научный институт современных технологий
Кафедра «Автоматизация и механизация сварочного производства»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В. П. Иванов
« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)
«Оборудование и технология сварочного производства»

Квалификация выпускника (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная / Заочная

2025 – 2026 учебный год

Рабочая программа практики «Технологическая практика» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Оборудование и технология сварочного производства».

Руководитель ОПОП: В. Н. Матвиенко, проф., д-р техн. наук

Составлена: В. Н. Матвиенко, проф., д-р техн. наук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Автоматизация и механизация сварочного производства»

Протокол от « ____ » _____ 2025 года № ____

Заведующий кафедрой _____ В. Н. Матвиенко

Одобрено методической комиссией учебно-научного института современных технологий (УНИСТ)

Протокол от « ____ » _____ 2025 года № ____

Председатель _____ В. В. Буцукин

© ФГБОУ ВО «ПГТУ», 2025 г.

© В. Н. Матвиенко, 2025 г.

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

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

1. Вид и способ проведения практики

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по ФГБОУ ВО «ПГТУ» (далее Университет).

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, устанавливается университетом самостоятельно.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у Университета заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится дискретно (рассредоточенная практика) – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого типа (совокупности типов) практики.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

2. Цели и задачи практики

Целью учебной практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Задачей практики является формирование компетенций, благодаря которым обучающийся: работает с реферативными базами данных, электронными библиотеками и другими электронными ресурсами с целью решения профессиональных задач в области машиностроения.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учётом специфики производства.

Цели технологической практики:

– подготовка к самостоятельной работе в первичной должности мастера, тех-

нолога, конструктора;

- повышение уровня технических знаний в результате всестороннего изучения технологии, оборудования, организации производства в сборочно-сварочных цехах;
- закрепление навыков по конструированию специального сварочного оборудования, сборочных приспособлений и вспомогательной технологической оснастки;
- овладение и совершенствование навыков самостоятельного решения инженерно-технических, экономических и производственных задач.

Задачи технологической практики:

- сбор необходимых исходных данных и материалов для успешного выполнения дипломного проекта;
- изучение организации проектно-конструкторской и технологической работы, порядка разработки, прохождения и утверждения проектной, конструкторской, технической и технологической документации на предприятиях машиностроения, изучение методики проектирования и применения ЭВМ при разработке технологических процессов изготовления сварных металлоконструкций;
- приобретение практических умений и навыков по проектированию и модернизации оборудования;
- ознакомление с вопросами промышленной эстетики при конструировании сборочно-сварочного оборудования;
- изучение новейших достижений сварочной науки и техники.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для: формирования первичных профессиональных умений и навыков; выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Продолжительность практики

Технологическая практика является этапом производственного обучения и важнейшей частью подготовки высококвалифицированных специалистов.

Технологическая практика проводится в 7 семестре дневной формы обучения и 8 семестре заочной формы обучения после завершения в полном объеме всего учебного процесса в соответствии с действующим учебным планом.

Продолжительность практики.

Форма обучения	Зачётные единицы	Часы
Дневная	8	288
Заочная	8	288

Технологическая практика проводится на предприятиях с высоким уров-

нем организации сварочного производства.

Студенты заочной и ускоренной форм обучения могут проходить технологическую практику по месту работы, если профиль работы предприятия, соответствует профилю подготовки студентов по специальности. В иных случаях решением кафедры студенты могут быть направлены на другие предприятия.

Обязательными условиями технологической практики является анализ условий работы производства, продуманность и самостоятельность при рассмотрении различных вариантов технологических процессов сборки и сварки конструкции.

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики. 96 ч.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания. 96 ч.	Результаты выполнения индивидуального задания
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация). 96 ч.	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике

Тематика технологической практики, предлагаемая для разработки студентам, увязана с основной номенклатурой сварных конструкций, выпускаемых на предприятиях города. Студенты дневной формы обучения, получают задания и на курсовой проект, которые, у большинства студентов в дальнейшем интегрируются в темы дипломного проекта. Технологическая практика дает студенту возможность ознакомления с базовым предприятием, и выполненные разработки будут весомым заданием будущего дипломного проекта.

Перед началом практики студентам выдается задание, составленное руководителем дипломного проекта.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры. Из числа высококвалифицированных инженерно-технических работников цехов, технических служб и отделов базового предприятия назначаются заводские руководители практики. Руководители практики совместно организуют консультации, а также контролируют ход самостоятельной ра-

боты студентов над индивидуальным заданием.

Контроль проведения практики с целью выявления и устранения недостатков и оказания практической помощи студентам по выполнению программы практики, осуществляется, помимо руководителя практики, заведующим кафедрой, деканом факультета, представителями ректората и внутривузовской инспекторской группой.

6. Результаты обучения выпускника

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с образовательной программой

Код	Результат обучения (компетенция) выпускника ОПОП
ПК-2	Умение оценить пригодность основного и присадочного материалов, организовать их хранение и обслуживание
ПК-4	Умение осуществить технический надзор за подготовкой кромок к сварке и выполнением сборочных работ

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

В таблице ниже приведены компетенции, лицо ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от Университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета
ПК-2	+	+	+
ПК-4	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.
5. Оценка руководителя практики от кафедры.

Критерии оценки практики:

Отлично	- студент выполнил индивидуальные задания; - студент предоставил полную отчетную документацию по данному заданию в срок, не имеет замечаний в его выполнении; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»;
---------	--

	- студент подошел творчески к выполнению заданий
Хорошо	- студент выполнил индивидуальное задание, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично» или «хорошо»; - студент не вовремя сдал отчет по практике
Удовлетворительно	- студент не полностью выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; - студент не вовремя вышел на практику; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»; - студент не вовремя сдал отчет по практике
Неудовлетворительно	- студент наполовину выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; - студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще; - студент не вовремя сдал отчет по практике; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно».

8. Требования к содержанию и структуре отчета по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Содержание отчета должно соответствовать выданному заданию. Оформляется отчет с учетом требований документов по оформлению студенческих работ.

В отчете по практике должны быть представлены все материалы, собранные студентом по данной теме. К отчету прилагаются чертежи, технологические карты, инструкции и другие документы.

Структура и содержание отчета по практике:

1. Введение
2. Задачи и цели практики
3. Краткая характеристика места практики
4. Собранные материалы в соответствии с индивидуальным заданием
5. Заключение
6. Список используемых источников

Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Задание 1.

Изучение полного цикла производства железнодорожной цистерны.

Задание 2.

Изучение полного цикла производства котла топливозаправщика.

Задание 3.

Изучение полного цикла производства балки коробчатого сечения.

9. Производственная дисциплина

Во время прохождения практики студенты подчиняются действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка.

Приступая к практике, студент должен пройти инструктаж по технике безопасности с отметкой в соответствующей службе предприятия или учреждения и строго соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности. Студент, находясь на практике, должен быть примером дисциплинированности, добросовестного отношения к труду, к рабочему коллективу, к средствам производства и материальным ценностям.

Во время практики студент ведет дневник, в который заносит все наблюдения и данные по вопросам индивидуального задания.

Рабочим местом, где осуществляется работа студента в период практики, может быть технологическое бюро сборочно-сварочного цеха, изготавливающего заданную конструкцию, а также отдел главного сварщика, конструкторские отделы и другие службы базового предприятия.

Студент обязан строго соблюдать график пребывания на рабочем месте установленный руководителями практики. Отлучаться с постоянного рабочего места по причинам не связанным с выполнением задач практики, студент может только с разрешения заводского руководителя практики.

При прохождении практики студент должен собрать и обобщить необходимый материал для выполнения задания в следующих основных направлениях:

- *конструкторско-технологическом,*
- *техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.*

9.1 Конструкторско-технологическая часть практики

При прохождении практики студент должен изучить следующие основные вопросы:

- 1) Ознакомиться с перспективным планом развития предприятия.
- 2) Дать характеристику производственного района базового предприятия, его структуре, внешней и внутренней кооперации, внутризаводской производственной и технической связи между цехами и службами предприятия.
- 3) Дать характеристику изделия и провести анализ технологичности сварной конструкции.
- 4) Ознакомиться с исходными данными и методикой расчета на прочность всего изделия (узла) и его сварных соединений.
- 5) Разработать перечень основных технических требований (технических усло-

вий) на изготовление и приемку заданной сварной конструкции.

- 6) Детально ознакомиться с существующим на базовом предприятии технологическим процессом изготовления (сборки и сварки) изделия, дать критический анализ и наметить организационно-технические мероприятия по его усовершенствованию.
- 7) Тщательно изучить и разобраться в работе сборочно-сварочных приспособлений, используемых при изготовлении данной конструкции, или ей аналогичных. Наметить варианты вновь разрабатываемых или модернизации существующих приспособлений, оснастки или отдельных их элементов, транспортных и вспомогательных средств, отвечающих требованиям комплексной механизации и автоматизации сборочно-сварочного производства.
- 8) Ознакомиться с мероприятиями базового цеха, проводимыми по системе гражданской обороны.

Объем и содержание материала по указанным основным вопросам практики должен соответствовать требованиям и рекомендациям соответствующего методического руководства.

9.2 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды

Студенты, прибывшие на место практики, обязаны пройти вводный инструктаж и инструктаж на рабочих местах. На вводном инструктаже практикант должен ознакомиться с правилами внутреннего распорядка предприятия, с тем, как следует вести себя, находясь на его территории.

За время практики студенты обязаны собрать полную информацию и осветить в отчете следующие вопросы:

- 1) Выявить и описать производственные опасности и вредности, сопутствующие изучаемому технологическому процессу, используемому оборудованию и другим объектам.
- 2) Дать краткое описание всех мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий труда. .
- 3) Привести краткую инструкцию по технике безопасности при обслуживании оборудования, линии или отдельной сварочной машины. Указать основные нормативные документы, которые применялись при написании инструкции.
- 4) Перечислить мероприятия по пожарной безопасности, предусмотренные на определенном участке, цехе или установке.

10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета.

10.1 Учебная литература и методические материалы

1. Акулов А.И. Сущность и техника различных способов сварки плавлением : учеб. пособ. / А.И. Акулов ; МГИУ. – 2-е изд., стереотип. – М. : МГИУ, 2006. – 104 с.
2. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки : учебник / под ред. А.И. Акулова. – М. : Машиностроение, 2003. – 560 с.
3. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии : учебное пособие / С. Н. Козловский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1159-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210602> (дата обращения: 21.05.2025).
4. 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. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-6853-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649> (дата обращения: 21.05.2025).
5. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебник для вузов / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-51973-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/434150> (дата обращения: 21.05.2025).

10.2. Дополнительная литература

6. Безопасность технологических процессов и оборудования : учебное пособие для вузов / Э. М. Люманов, Г. Ш. Ниметулаева, М. Ф. Добролюбова, М.С.Джиляджи. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — ISBN 978-5-507-52420-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/450935> (дата обращения: 21.05.2025).
7. Бурмистров, Е. Г. Основы сварки и газотермических процессов в судостроении и судоремонте : учебник / Е. Г. Бурмистров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — ISBN 978-5-8114-5234-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138176> (дата обращения: 21.05.2025).

10.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

2. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
4. Официальный сайт компании «Нанософт» [сайт] <https://www.nanocad.ru/>
5. Официальный сайт компании «АСКОН» [сайт] <https://kompas.ru/>

11. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в Приложении 1 к программе практики.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля по практике хранятся на кафедре.

12. Материально-техническое и программное обеспечение практики

Практика проводится в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения практики приведен в Приложении 2 к программе практики.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Оборудование и технология сварочного производства

(указывается наименование направленности)

Квалификация выпускника (степень)

Бакалавр

(указывается бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная, заочная

(указывается очная, очно-заочная, заочная и др.)

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой в 7 семестре.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.1.3. Типовые домашние задания (примерные темы рефератов)

Задание 1.

Тема работы: «Особенности ручной дуговой сварки»

Задание 2.

Тема работы: «Особенности автоматической сварки под флюсом»

Задание 3.

Тема работы: «Особенности полуавтоматической сварки в среде защитных газов»

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Промежуточная аттестация по практике в форме экзамена / зачёта не проводится.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация по практике в форме зачёта с оценкой проводится в 7 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины	Знает материал дисциплины	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины,

				владеет дополнительным и знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформиро-	Допускает грубые ошибки при выполне-	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении	Не допускает ошибок при выполнении за-

ван ных навыков	нии заданий		заданий, не нарушающие логику выпол- нения заданий	даний
Навыки анализа результатов вы- полнения зада- ний	Делает некор- ректные выво- ды	Испытывает за- труднения с фор- мулированием корректных выво- дов	Делает кор- ректные выво- ды по результа- там выполне- ния заданий	Самостоятельно анализирует результаты вы- полнения зада- ний
Быстрота вы- полнения зада- ний	Не выполняет задания или выполняет их очень медлен- но, не достигая поставленных задач	Выполняет зада- ния медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опе- режением гра- фика
Самостоятель- ность в выпол- нении заданий	Не может само- стоятельно планировать и выполнять за- дания	Выполняет зада- ния только с по- мощью наставни- ка	Самостоятель- но выполняет задания с кон- сультацией у наставника	Выполняет за- дания самосто- ятельно, без по- сторонней по- мощи
Результатив- ность (качество) выполнения за- даний	Выполняет за- дания некаче- ственно	Выполняет зада- ния с недостаточ- ным качеством	Выполняет за- дания каче- ственно	Выполняет ка- чественно даже сложные зада- ния

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по практике в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в учебном плане не предусмотрена.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

«Технологическая практика»

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)

«Оборудование и технология сварочного производства»

Квалификация выпускника (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
287526, г. Мариуполь, ул. Апатова, 115 учебный корпус 1, этаж 1, ауд. 1.102, площадь 80,5 кв. м Учебная лаборатория (инжиниринговый центр) для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, 18 парт, 2 стола, 36 стульев, интерактивная панель	Основное оборудование: инверторный сварочный аппарат «Сварог» MIG-5000; комплекс лазерной резки; аппарат плазменной резки	Программное обеспечение На ПК установлен комплекс русского ПО на базе ОС РедОС. В состав входят пакеты для офисной работы LibreOffice и Р7-Офис. Просмотр страниц сети Интернет осуществляется через Яндекс Браузер. Работа с векторной и растровой графикой реализована с помощью ПО GIMP. Редактирование *.pdf файлов реализовано через свободно распространяемое ПО PDF Arranger. Редактирование и просмотр прочих файлов реализован стандартными средствами ОС.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 1.310 НТБ на 20 обучающихся (рабочее место	Комплект мультимедийного оборудования тип 3 в составе: Lumien LMP7502ELRU Интерактивный дисплей – 1 шт. Onkron TS 1881 Мобильная стойка для панели – 1	Программное обеспечение ОС Linux. На ПК установлен комплекс русского ПО на базе ОС РедОС. В состав входят пакеты для офисной работы LibreOffice и Р7-Офис. Просмотр

библиотекаря, рабочие места обучающихся)	шт. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. Infobit E70C (Rx&Tx) Комплект удлинителя сигнала HDMI – 1 шт. Infobit iSwitch 401MV Бесподрывный коммутатор HDMI – 1 шт. Optoma ZH450 Лазерный проектор – 1 шт. Wize WPC-S Универсальное потолочное крепление – 1 шт. Lumien LMC-100114 Экран с электроприводом – 1 шт. ITC T-120MA Акустический усилитель мощности – 1 шт. RCF PL 8X Потолочная врезная акустическая система – 4 шт. Комплект мультимедийного оборудования тип 1 в составе: Lumien LMP7502ELRU Интерактивный дисплей – 1 шт. Onkron TS 1881 Мобильная стойка для панели – 1 шт. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. Стулья Стол	страниц сети Интернет осуществляется через Яндекс Браузер.
--	---	---

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Учебно-научный институт современных технологий
Кафедра «Автоматизация и механизация сварочного производства»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ В. П. Иванов
« ____ » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика»

по направлению подготовки
15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)
«Оборудование и технология сварочного производства»

Квалификация выпускника (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная / Заочная

2025 – 2026 учебный год

Рабочая программа учебной практики «Ознакомительная практика» по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Оборудование и технология сварочного производства».

Руководитель ОПОП: В. Н. Матвиенко, проф., д-р техн. наук

Составлена: В. Н. Матвиенко, проф., д-р техн. наук

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Автоматизация и механизация сварочного производства»

Протокол от «___» _____ 2025 года № _____

Заведующий кафедрой _____ В. Н. Матвиенко

Одобрено методической комиссией учебно-научного института современных технологий (УНИСТ)

Протокол от «___» _____ 2025 года № _____

Председатель _____ В. В. Буцукин

© ФГБОУ ВО «ПГТУ», 2025 г.

© В. Н. Матвиенко, 2025 г.

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

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

1. Вид и способ проведения практики

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по ФГБОУ ВО «ПГТУ» (далее Университет).

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, устанавливается университетом самостоятельно.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у Университета заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится дискретно (рассредоточенная практика) – путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого типа (совокупности типов) практики.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

2. Цели и задачи практики

Целью учебной практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Задачей практики является формирование компетенций, благодаря которым обучающийся: работает с реферативными базами данных, электронными библиотеками и другими электронными ресурсами с целью решения профессиональных задач в области машиностроения.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учётом специфики производства.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для: формирования первичных профессиональных умений и навыков

4. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачётные единицы	Часы
Дневная	6	216
Заочная	6	216

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики. 72 ч.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания. 72 ч.	Результаты выполнения индивидуального задания
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчёта по практике. 2. Защита отчёта (промежуточная аттестация). 72 ч.	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчёта по практике.

6. Результаты обучения

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с образовательной программой:

Код	Содержание
ПК-1	Способность провести технический анализ конструкции и возможностей организации выполнить сварочные работы

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчёт, защита отчёта
ПК-1	+	+	+

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчёта о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчёта.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчёта о практике.
5. Оценка руководителя практики от кафедры.

Критерии оценки практики:

Отлично	Выставляется студенту, который: - студент выполнил индивидуальные задания; - студент предоставил полную отчетную документацию по данному заданию в срок, не имеет замечаний в его выполнении; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»; - студент подошел творчески к выполнению заданий
Хорошо	Выставляется студенту, который: - студент выполнил индивидуальное задание, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично» или «хорошо»; - студент не вовремя сдал отчет по практике
Удовлетворительно	Выставляется студенту, который: - студент не полностью выполнил индивидуальное

	задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; - студент не вовремя вышел на практику; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»; - студент не вовремя сдал отчет по практике
Неудовлетворительно	Выставляется студенту, который: - студент наполовину выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении; - студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще; - студент не вовремя сдал отчет по практике; - руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно».

8. Требования к содержанию и структуре отчета по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Содержание отчета должно соответствовать выданному заданию. Оформляется отчет с учетом требований документов по оформлению студенческих работ.

Структура и содержание отчета по практике:

1. Введение
2. Задачи и цели практики
3. Краткая характеристика места практики
4. Собранные материалы в соответствии с индивидуальным заданием
5. Заключение
6. Список используемых источников

Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

Задание 1.

Изучение полного цикла производства покрытых электродов для ручной дуговой сварки.

Задание 2.

Изучение полного цикла производства порошковой проволоки для ручной дуговой сварки.

Задание 3.

Изучение полного цикла производства сварочных флюсов для автоматической сварки.

9. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей.

9.1. Учебная литература и методические материалы

1. Акулов А.И. Сущность и техника различных способов сварки плавлением : учеб. пособ. / А.И. Акулов ; МГИУ. – 2-е изд., стереотип. – М. : МГИУ, 2006. – 104 с.
2. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки : учебник / под ред. А.И. Акулова. – М. : Машиностроение, 2003. – 560 с.
3. Зубарев, Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение : учебное пособие для вузов / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9445-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195437> (дата обращения: 21.05.2025).
4. Козловский, С. Н. Введение в сварочные технологии : учебное пособие / С.Н. Козловский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-1159-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210602> (дата обращения: 21.05.2025).
5. Радченко, М. В. Сварочное производство. Введение в специальность : учебник для вузов / М. В. Радченко, В. Г. Радченко, Т. Б. Радченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — ISBN 978-5-507-51973-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/434150> (дата обращения: 21.05.2025).

9.2. Дополнительная литература

6. 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. — Санкт-

Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-6853-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152649> (дата обращения: 21.05.2025).

7. Смирнов, И. В. Сварка специальных сталей и сплавов / И. В. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — ISBN 978-5-507-45874-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288992> (дата обращения: 21.05.2025).

9.3. Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Лань». — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
2. «Российское образование» - федеральный портал <http://www.edu.ru/index.php>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
4. Официальный сайт компании «Нанософт» [сайт] <https://www.nanocad.ru/>
5. Официальный сайт компании «АСКОН» [сайт] <https://kompas.ru/>

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

ФГБОУ ВО «ПГТУ», реализующий образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 15.03.01 «Машиностроение», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

11. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в Приложении 1 к программе практики.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля по практике хранятся на кафедре.

12. Материально-техническое и программное обеспечение практики

Практика проводится в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения практики приведен в Приложении 2 к программе практики.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ

«Ознакомительная практика»

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

(указывается код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

Оборудование и технология сварочного производства

(указывается наименование направленности)

Квалификация выпускника (степень)

Бакалавр

(указывается бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная, заочная

(указывается очная, очно-заочная, заочная и др.)

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при прохождении практики.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой во 2 семестре.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.1.3. Типовые домашние задания (примерные темы рефератов)

Задание 1.

Тема работы: «Особенности ручной дуговой сварки»

Задание 2.

Тема работы: «Особенности автоматической сварки под флюсом»

Задание 3.

Тема работы: «Особенности полуавтоматической сварки в среде защитных газов»

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена / зачёта не проводится.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация по практике в форме зачёта с оценкой проводится во 2 семестре.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех	Не знает значительной части материала	Знает только основной материал дисциплины	Знает материал дисциплины	Обладает твёрдым и полным знанием материала

разделов	дисциплины			дисциплины, владеет дополнительным и знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных

				заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по практике в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по практике в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в учебном плане не предусмотрена.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

«Ознакомительная практика»

по направлению подготовки

15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль)

«Оборудование и технология сварочного производства»

Квалификация выпускника (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
287526, г. Мариуполь, ул. Апатова, 115 учебный корпус 1, этаж 1, ауд. 1.102, площадь 80,5 кв. м Учебная лаборатория (инжиниринговый центр) для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, 18 парт, 2 стола, 36 стульев, интерактивная панель	Основное оборудование: инверторный сварочный аппарат «Сварог» MIG-5000; комплекс лазерной резки; аппарат плазменной резки	Программное обеспечение На ПК установлен комплекс русского ПО на базе ОС РедОС. В состав входят пакеты для офисной работы LibreOffice и Р7-Офис. Просмотр страниц сети Интернет осуществляется через Яндекс Браузер. Работа с векторной и растровой графикой реализована с помощью ПО GIMP. Редактирование *.pdf файлов реализовано через свободно распространяемое ПО PDF Arranger. Редактирование и просмотр прочих файлов реализован стандартными средствами ОС.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 1.310 НТБ на 20 обучающихся (рабочее место	Комплект мультимедийного оборудования тип 3 в составе: Lumien LMP7502ELRU Интерактивный дисплей – 1 шт. Onkron TS 1881 Мобильная стойка для панели – 1	Программное обеспечение ОС Linux. На ПК установлен комплекс русского ПО на базе ОС РедОС. В состав входят пакеты для офисной работы LibreOffice и Р7-Офис. Просмотр

библиотекаря, рабочие места обучающихся)	шт. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. Infobit E70C (Rx&Tx) Комплект удлинителя сигнала HDMI – 1 шт. Infobit iSwitch 401MV Беспроводной коммутатор HDMI – 1 шт. Optoma ZH450 Лазерный проектор – 1 шт. Wize WPC-S Универсальное потолочное крепление – 1 шт. Lumien LMC-100114 Экран с электроприводом – 1 шт. ITC T-120MA Акустический усилитель мощности – 1 шт. RCF PL 8X Потолочная врезная акустическая система – 4 шт. Комплект мультимедийного оборудования тип 1 в составе: Lumien LMP7502ELRU Интерактивный дисплей – 1 шт. Onkron TS 1881 Мобильная стойка для панели – 1 шт. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. MSI Cubi 5 10M-840XRU Системный блок – 1 шт. AOC 24B2XH/EU Монитор – 1 шт. GENIUS Smart KM-200 Only Laser Комплект Клавиатура и мышь – 1 компл. Стулья Стол	страниц сети Интернет осуществляется через Яндекс Браузер.
--	--	---