Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.10.2023 17:06:46
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____ /Е.В. Сафонов/
"__" сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная практика (ознакомительная)

Направление подготовки
15.03.01 «Машиностроение»

Образовательная программа (профиль подготовки)

«Оборудование и технологии сварочного производства»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Москва 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению и профилю подготовки **15.04.01 «Машиностроение», «Оборудование и технологии сварочного производства».**

Программу составил
доц., к.т.н. кафедры «Оборудование
и технологии сварочного производства» /Латыпова Г.Р./

«30» 06_ 2022 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой «ОиТСП» _____/Сафонов Е.В./

Программа согласована с руководителем
образовательной программы _____/Андреева Л.П./

Программа утверждена на заседании
учебно-методической комиссии
факультета машиностроения

«13» сентября 2022 г., протокол № 14-22

Председатель комиссии _____/ Васильев А.Н./

Рабочая программа и фонд оценочных средств Учебная практика (ознакомительная), составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 727 от 09.08.2021 и основной профессиональной образовательной программы и основной профессиональной образователь-ной программы подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» по направлению 15.03.01 "Машиностроение.

Учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Учебная практика ставит своей целью ознакомить студентов с областью, задачами, видами и объектами будущей профессиональной деятельности.

Программа учебной практики содержит формулировки целей и задач практики, направленных на приобретение начальных практических навыков и компетенций, расширяющих представление студентов об избранном ими направлении обучения, а также приобретение ими опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Цели учебной практики:

- расширение представлений обучающихся об избранном ими направлении обучения;
- закрепление и углубление знаний, умений и навыков в производственной среде, полученных при изучении учебных курсов циклов дисциплин;
- исследовательская деятельность.

Задачи учебной практики:

Задачи учебной практики:

- знакомство с историей возникновения и становления предприятия;
- изучение условий производства и структуры предприятия;
- изучение номенклатуры выпускаемой продукции;
- изучение квалификационных характеристик инженера
- конструктора, инженера.
- технолога, инженера
-исследователя;

Полнота и детализация решения этих задач происходит в процессе дальнейшего прохождения производственной практики и определяется заданием, составленным в соответствии с особенностями конкретной базы практики.

В соответствии с поставленными задачами, базами практики являются промышленные предприятия и организации машиностроительного профиля.

- ознакомление студентов с общими вопросами сварочного производства и со специальностью на кафедре "Оборудование и технология сварочного производства";
- посещение политехнического музея по теме "История развития металлургических процессов".
- ознакомление со структурой управления машиностроительных, металлургических, ремонтных предприятий, сварочных цехов и участков предприятий других отраслей производства;
- ознакомление со сварочными процессами и оборудованием на машиностроительных, металлургических и ремонтных предприятиях;
- посещение выставок по тематике сварочного производства;
- практические занятия по специальным видам сварки и наплавки.

2. Место практик в структуре ООП:

Практики базируется на материалах дисциплин циклов рабочего учебного плана направления 15.03.01 «Машиностроение», сформировавших требования к «входным» знаниям, умениям и готовности студента к выполнению выпускной квалификационной работы.

Место и время проведения практики

Время проведения производственной практики устанавливается в соответствии с графиком учебного процесса. Места прохождения практики определяются в соответствии с имеющимся договором с предприятиями любой формы собственности, научно-исследовательскими организациями, лабораториями кафедры и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Согласно ФГОС по направлению «Машиностроение» применительно к преддипломной практике выпускник должен обладать профессиональными компетенциями:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности ИОПК-8.2. Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции
ПК – 1	Способен технически подготавливать сварочное производство, его обеспечение и нормирование	ИПК-1.1. Рассчитывает и отрабатывает технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности ИПК-1.2. Определяет необходимый состав и количество сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции)

Студент должен **применять** полученные знания в практической деятельности.

Место и время проведения практики

Время проведения производственной практики устанавливается в соответствии с графиком учебного процесса. Места прохождения практики определяются в соответствии с имеющимся договором с предприятиями любой формы собственности, научно-исследовательскими организациями, лабораториями кафедры и др.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Содержание учебной практики должно предоставлять обучающимся следующие возможности:

- изучать отечественный и зарубежный опыт в области машиностроительного производства;

- изучить основные этапы создания продукции машиностроения (особое внимание уделяя этапу разработки технического задания);

- изучать структуру и порядок осуществления технической подготовки производства (технологической, конструкторской, организационной);

- ознакомиться с методами расчета и проектирования, применяемыми на данном предприятии, для выпуска продукции машиностроительного назначения;

- ознакомиться с программными продуктами автоматизированного проектирования, CAD

- системами, инженерными пакетами или CAE.

- системами, используемыми на предприятии;

- изучать научно-техническую информацию и документацию (результаты научных исследований, графики, инструкции, сметы, планы, заявки и т.п.);

- доступ к изучению системы менеджмента качества на предприятии;

- изучать порядок формирования заявок на приобретение и ремонт оборудования, оснастки и инструмента, запасных частей и приборов;

- ознакомиться с основными принципами проведения текущих научно- исследовательских работ (особое внимание уделяя методике проведения экспериментальных исследований, а также вопросам поиска и аналитического обзора известных решений);

- ознакомиться методикой составления отчетов по проделанной работе и результатами внедрения результатов исследований.

Содержание практики

Основные разделы:

1. Вводная беседа с руководителем практики от МПУ
2. Вводная беседа с руководителем практики от предприятия
3. Практическая часть
4. Подготовка отчета по практике

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике, написание реферата, собеседованием.

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

5. Образовательные технологии (, используемые на практиках

Проведение занятий и аттестаций возможно в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО-LMS) на основе разработанных кафедрой электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по всем разделам программы: **https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=13224**

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются оценочные средства рубежного контроля успеваемости и промежуточных аттестаций и следующие виды самостоятельной работы: рефераты, доклады на СНТК.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ПК – 1	Способен технически подготавливать сварочное производство, его обеспечение и нормирование

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-8 - Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ИОПК-8.1. Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования я, свободно оперирует приобретенными знаниями.

ИОПК-8.2. Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: применять методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять методы и способы организации самостоятельной работы и самообразования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1- Способен технически подготавливать сварочное производство, его обеспечение и нормирование				
ИПК-1.1. Рассчитывает и отрабатывает технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: основные этапы, закономерности и особенности развития различных культу.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: основные этапы, закономерности и особенности развития различных культу. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: основные этапы, закономерности и особенности развития различных культу, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: основные этапы, закономерности и особенности развития различных культу, свободно оперирует приобретенными знаниями.
ИПК-1.2. Определяет необходимый состав и количество сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, мон-	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом особенностей развития различных культур.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом особенностей развития различных культур. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом особенностей развития различных культур. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия с учетом особенностей развития различных культур. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

тажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции)		переносе на новые ситуации.	переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ИПК-1.3. Формулирует требования к методам планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени навыками коммуникаций для решения задач.	Обучающийся владеет навыками коммуникаций для решения задач. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет навыками коммуникаций для решения задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками коммуникаций для решения задач, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация по окончании практик осуществляется в форме защиты составленного студентом отчета.

Реферат

1. Написание реферата

Критерий оценки. Реферат имеет следующие признаки: содержание реферата полностью зависит от содержания реферируемого источника; содержит точное изложение основной информации без искажений и субъективных оценок; имеет постоянные структуры.

В завершение работа должна получить соответствующую рецензию с оценкой. Рецензия составляется на основе следующих факторов: уровень эрудированности автора по изученной теме (современность и своевременность рассмотренной проблемы, степень знакомства автора работы с актуальным состоянием изучаемой проблематики, полнота цитирования источников, степень использования в работе результатов исследований и установленных научных фактов); личные заслуги автора реферата (дополнительные знания, использованные при написании работы, которые получены помимо предложенной образовательной программы, новизна поданного материала и рассмотренной проблемы, уровень владения тематикой и научное значение исследуемого вопроса); характер реферата (логичность подачи материала, грамотность автора, правильное оформление работы, должное соответствие реферата всем стандартным требованиям). 0-2 баллов - неудовлетворительно 3 балла - удовлетворительно 4 балла - хорошо 5 баллов – отлично

Собеседование

1. Собеседование по теме практики

Критерий оценки. Собеседование: - Проверка конкретных навыков -Анализ и оценка профессионализма и личных качеств -Проверка мотивации ценностей Собеседование дает возможность выявить и оценить, в частности, такие компетенции, как лидерство, коммуникативные навыки, инициативность, ориентация на результат, гибкость, умение работать команде, умение принимать решения 0-2 баллов - неудовлетворительно 3 балла - удовлетворительно 4 балла - хорошо 5 баллов – отлично.

Отчет по практике

1. Заполнение отчета о прохождении практики

Критерий оценки. Отчет по практике - это практическая научно -исследовательская работа. Представляет собой свод практических знаний полученных непосредственно на объекте практики (в организации). Целью прохождения практики является самостоятельное, практическое исследование, приобретение на практике практических знаний и закрепление теоретического материала. Отчет по практике, как научно- исследовательскую работу можно классифицировать на: ознакомительную или учебную, производственную, преддипломную. 0-2 баллов - неудовлетворительно 3 балла - удовлетворительно 4 балла - хорошо 5 баллов – отлично

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности, не испытывает затруднений при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент не может оперировать знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практиках

Для руководства практикой от института и от предприятия (организации) назначаются руководители. Руководитель практики от предприятия (организации) по окончании практики дает отзыв о работе студентов, который влияет на итоговую оценку практики.

Студенты полностью подчиняются правилам внутреннего распорядка принимающего предприятия (организации). По окончании практики студент предъявляет письменный отчет, который является основным документом о прохождении им практики.

Зачет по практике принимает руководитель практики от института. Окончательная оценка за практику учитывает:

* результат выполнения студентом программы практики;
* результат выполнения индивидуального задания;
* соблюдения графика прохождения практики, дисциплину, регулярность посещения

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

1. Фролов В.В. Теория сварочных процессов. -М.: Высшая школа, 1988.

2. Технология и оборудование сварки плавлением и термической резки: Учебник для вузов. / Под ред. А.И. Акулова. – М.: Машиностроение, 2003.

5. Акулов А.И. и др. Технология и оборудование сварки плавлением. Машиностроение, 1977.

4. Сварка и свариваемые материалы. Справочник т.1. Свариваемость материалов. Под ред. Э.Л.Макарова. М.: Металлургия,1991

б) дополнительная литература:

1. Сварочные материалы для дуговой сварки. Справочное пособие в 2-х томах под ред. Потапова Н.Н., М.: Машиностроение, 1993.

2. Гривняк И. Свариваемость сталей: Пер. со словац. Л. С. Гончаренко; Под ред. Э.Л. Макарова. – М.: Машиностроение, 1984

3. Николаев Г.А., Куркин С.А., Винокуров В.А. Сварные конструкции. Т. 1,2. – М.: Высшая школа, 1983.

4. Сварка и свариваемые материалы. Справочник в 3-х томах. Т.3. Под ред. В.Н.Волченко. – М.: Металлургия, 1995

8. Материально-техническое обеспечение практики

В соответствии с направлением подготовки и специальности производственные организации в соответствии с номенклатурой изделий должны иметь необходимое оборудование и материалы, обеспечивающие основные виды и способы электродуговой сварки, контактной сварки, а также по возможности и специальных методов сварки. В научно-исследовательских организациях и лабораториях кафедры кроме оборудования для сварки плавлением и давлением необходимо иметь комплекс измерительных и исследовательских приборов и принадлежностей таких как: твердомеры, разрывные машины, химреактивы и пр., а также необходимых средств вычислительной техники, обеспечивающих проведение научно-исследовательских работ

В ауд. 2101 Лаборатории кафедры «Оборудование и технология сварочного производства» оборудование и аппаратура на которой проводятся работы

- контактная машина МТ1614
- машина для шовной сварки МШ2002
- машина МС502
- машина разрывная
- контактная машина МТП-1409 - 4Регуляторы цикла сварки РКМ-805
- Участок сварки плавлением. Основное оборудование: сварочный инвертор ISI 5 CL, автомат для дуговой сварки АДФ-1202, сварочный трансформатор ТД-200, сварочный выпрямитель ВДУ-1202, полуавтомат сварочный МП3-4А с источником ВДУ- 3020, сварочный автомат АДГ-502, преобразователь сварочный ПС-200, универсальный электростатический фильтр ЭФВА 1-06

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов метрологии, стандартизации и сертификации, рассматриваемых в процессе изучения дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к дифференцированному зачету и экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к лекционным занятиям;
- подготовка к практическим работам;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем;
- составление и оформление докладов и рефератов по отдельным темам программы;
- участие в тематических дискуссиях, олимпиадах.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ
ОП (профиль): «Оборудование и технология сварочного производства»

Форма обучения: очная

Кафедра: Оборудование и технология сварочного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная практика (ознакомительная)

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

Составители:

Доц. Латыпова Г.Р.

Москва, 2022 год

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1

Учебная практика (ознакомительная)					
ФГОС ВО **15.03.01 «Машиностроение»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства****	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ИОПК-8.1. Применяет основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности ИОПК-8.2. Владеет методиками расчета экономических показателей проектных и производственных видов деятельности, проводит анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат для обеспечение требуемого качества продукции	самостоятельная работа, отчет по практике	З	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

ПК – 1	Способен технически подготавливать сварочное производство, его обеспечение и нормирование	ИПК-1.1. Рассчитывает и отрабатывает технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности ИПК-1.2. Определяет необходимый состав и количество сварочного и вспомогательного оборудования, технологической оснастки, приспособлений и инструмента для производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции)	самостоятельная работа, отчет по практике	3	**Базовый уровень:** воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля; умение решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний в процессе выполнения лабораторных работ и курсовой работы; готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

**- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к рабочей программе.

Приложение 2

Перечень оценочных средств по дисциплине
Учебная практика (ознакомительная)

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	(З - зачет)	Диалог преподавателя со студентом, цель которого – систематизация и уточнение имеющихся у студента знаний, проверка его индивидуальных возможностей усвоения материала. Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения последующих расчетов, а также составления выводов	Отчет по практике
	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно- исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
	Устный опрос собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

Приложение А

Форма титульного листа отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Машиностроительный факультет

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Профиль подготовки
Оборудование и технология сварочного производства

ОТЧЕТ
Учебная практика (ознакомительная)

Студент(ка) _____ Группа _____

Тема практики: - выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке;

- выполнять ручную дуговую сварку плавящимся электродом и в среде защитного газа CO_2 средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.

Тема специального вопроса: _____
_____
_____

Место прохождения практики _____

Студент (ка) _____/ /

Отчет принят с оценкой _____ Дата _____

Руководитель практики
_____/ /

Приложение Б

Форма задания на "Учебную практику после 1-го года обучения"

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Машиностроительный факультет

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Профиль подготовки

Оборудование и технология сварочного производства

ЗАДАНИЕ

на учебную практику после 1-го года обучения

Студенту(ке) _____ группы _____

Место прохождения практики _____

Сроки практики: с "____" _____ по "____" _____ 20 ___ г

Тема практики: - выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке;

- выполнять ручную дуговую сварку плавящимся электродом и в среде защитного газа CO_2 средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций из конструкционных и углеродистых сталей.

Тема специального вопроса: _____

_____

_____

Руководитель практики

_____/ /

(дата, подпись)

Приложение Д

Программа контактных занятий в период учебной практики после 1-го года обучения

А. Теоретическая вводная лекция

Б. Практические занятия:

1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке -6 ак. *часов; в том числе:*

1. 1. Правка, гибка, разметка, рубка и опиливание пластин

1.2. Разделка кромок под сварку под углами 15, 30, 45 градусов

1.3. Вырубка и разделка зубилом участка недоброкачественного шва под последующую заварку

1.4. Контроль качества выполнения слесарных операций

2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки

2.1. Правила по технике безопасности при подготовке газосварочного оборудования. Правила подготовки к работе газовых генераторов низкого давления АСП – 10, устройство затворов низкого и среднего давления, назначение предохранительного клапана на АСП – 1

2.2. Установка редуктора на баллон, регулирование давления, присоединения шлангов к баллону, присоединения шлангов к горелке

3. Выполнение технологических приёмов ручной дуговой сварки плавящимся электродом и в среде защитного газа CO_2

3.1. Присоединение сварочных проводов (кабелей) к источнику питания и свариваемому изделию

3.2. Присоединение сварочных проводов к источнику питания постоянным током и свариваемому изделию для сварки токами прямой и обратной полярности.

3.3. Регулирование величины сварочного тока.

3.4. Зажигание (возбуждение) дуги способом «чирканья» .

3.5 Зажигание дуги способом «впритык» .

3.6. Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом назад .

3.7. Наплавка на пластину ниточного валика электродом, расположенным углом вперед .

4. Выполнять сборку изделий под сварку и проверять точность сборки.

4.1. Сборка и прихватка нахлесточных соединений пластин: одинаковой и разной толщины.

4.2. Исправление дефектов при сборке изделий для сварочных работ.

4.3 Сборка и прихватка стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений без скоса кромок в нижнем положении шва.

4.4. Сборка и прихватка стыковых, угловых, тавровых, нахлесточных соединений со скосом кромок в нижнем положении шва .

4.5. Установка необходимого зазора, установка подкладок предупреждающих подтекание жидкого метала в зазоры .

4.5. Постановка прихваток, зачистка прихваток .

4.6. Контроль качества сборки конструкции при помощи контрольно- измерительных инструментов .

5. Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся электродом и в среде защитного газа CO_2 средней сложности деталей аппаратов, узлов, конструкций из конструкционных и углеродистых сталей .

5.1. Многослойная наплавка валиков на пластину .

5.2. Сварка стыковых соединений без разделки кромок .

5.3. Выполнение стыкового соединения двух пластин одинаковой толщины, собранных встык без разделки кромок, с зазором между ними от 1 до 4 мм., двусторонним швом при различном расположении электрода.

5.4. Сварка нахлесточных, тавровых и угловых соединений.

5.5. Сварка стыковых соединений с разделкой кромок .

Приложение В

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Машиностроительный факультет

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Профиль подготовки

Оборудование и технология сварочного производства

ДНЕВНИК

прохождения учебной практики после 1-го года обучения

1. Ф.И.О. студента _____ Гр. _____
2. Образовательная программа_____

_____

(форма обучения , специальность/направление подготовки)

3. Руководитель _____

(Ф.И.О., контактный телефон)

4. Преподаватели производственного обучения:

_____

_____

5. Место практики_____

_____

6. Сроки прохождения практики

Календарный отчёт о прохождении практики

№	Дата и содержание выполненной работы	Оценка и подпись преподавателя производственного обучения
1.		
2.		
3.		

Руководитель практики _____

Приложение Г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Машиностроительный факультет

Направление подготовки: **15.03.01 «Машиностроение»**

Профиль подготовки
Оборудование и технология сварочного производства

Место прохождения практики: (полное название организации, адрес)

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

На студента группы ____ _____ ,
(Ф.И.О.)

Руководитель (ФИО,должность)_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
Замечания:

Предложение по оценке за практику _____
(оценка, подпись руководителя

Печать организации « ___» _____ 20 __ года

Приложение 1.

Рабочая программа практик (Учебная практика (ознакомительная)
по направлениям подготовки 15.03.01 «Машиностроение»
(Образовательная программа «Оборудование и технология сварочного производства»)
Квалификация выпускника
бакалавр
Форма обучения
Очная

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1	Ознакомление студентов с общими вопросами сварочного производства и со специальностью на кафедре "Оборудование и технология сварочного производства"	2					21								
2	Посещение политехнического музея по теме "История развития металлургических процессов"	2					21								
3	Ознакомление со структурой управления машиностроительных, металлургических, ремонтных предприятий, сварочных цехов и участков предприятий других отраслей производства	2					22								
4	Ознакомление со сварочными процессами и оборудованием на машиностроительных, металлургических и ремонтных предприятиях	2					22								

5	Практические занятия по специальным видам сварки и наплавки	2					22								
	Итого:						108								+