

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.11.2023 07:32:41  
Уникальный программный ключ:  
23a796eca5935c5928180a0186cab9a9b0980

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

## НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА  
Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»

(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

### ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией

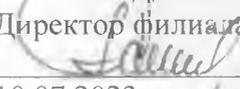
ОП, ПМ и П, протокол №10

 Е.С. Рабцун

27.06.2023 г.

### УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

 А.Ю. Запорожский

10.07.2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СМК-РП ПДП-8.3-7/3/2-27.50-2023

**ПДП Производственная практика (преддипломная)**

Направление подготовки/специальность 22.02.06 «Сварочное производство»

Профиль: технологический

Форма обучения: очная

Квалификация: техник

Год начала подготовки 2023 г.

Курс 4, семестр 8

Общая трудоемкость 144 (часа)

Дифференцированный зачет в 8 семестре

Находка

2023 год

Организация-разработчик: Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

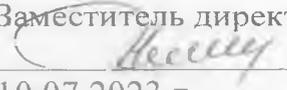
Разработчик(и): И.Г. Стримова, преподаватель спецдисциплин

Рецензент(ы): Полынский С. Г., инженер ООО «Чистый город»

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана: в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 «Сварочное производство», утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.04. 2014 г. № 360, на основании учебного плана, утвержденного ученым советом университета 26.06.2023 г., протокол № 15.

**Согласовано:**

Заместитель директора филиала по УПР

 А.В. Смехова

10.07.2023 г.

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 3 из 27 |
| С://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |              |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)                | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) | 11        |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)     | 13        |
| 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ   | 17        |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ФГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 22.02.06 «Сварочное производство»; после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации.

Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению производственной практики (преддипломной) не допускаются.

## **1.2. Место производственной практики (преддипломной) в структуре основной профессиональной программы:**

производственная практика (преддипломная) является разделом ОПОП.

## **1.3. Цели и задачи производственной практики (преддипломной):**

Цели:

- углубление первоначального практического опыта, обучающегося;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка его готовности к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению дипломной работы и демонстрационного экзамена в организациях различных организационно – правовых форм.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения дипломной работы и подготовки к государственной итоговой аттестации, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей и во время прохождения производственной практики (по профилю специальности) на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Производственная практика (преддипломная) организуется на предприятиях по профилю специальности, осуществляющих сварочные

работы. Руководителями производственной практики (преддипломной) назначаются преподаватели дисциплин (модулей) профессионального цикла и высококвалифицированные специалисты.

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности).

Бюджет времени, отводимый на производственную практику (преддипломную), определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Для организации производственной практики (преддипломной) необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу преддипломной практики, график прохождения практики, договоры с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики, индивидуальные задания на практику.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: процессы организации и управления сварочными работами; учетная, отчетная и техническая документация; первичные трудовые коллективы.

На основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» в рабочей программе при реализации производственной практики (преддипломной) предусмотрено выполнение теоретических и практических занятий в форме практической подготовки в объеме 100 %.

### 1.3.1. Перечень общих компетенций (ОК):

| Код   | Наименования общих компетенций  |
|-------|---|
| ОК 01 | выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |
| ОК 02 | использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 03 | планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 04 | эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |
| ОК 05 | осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |
| ОК 06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07 | содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |
| ОК 08 | использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;  |
| ОК 09 | пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

### 1.3.2. Перечень профессиональных компетенций:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 1.1 | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.  |
| ПК 1.2 | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.  |
| ПК 1.3 | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.                     |
| ПК 1.4 | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.  |
| ПК 2.1 | Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.                                      |
| ПК 2.2 | Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.   |
| ПК 2.3 | Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.  |
| ПК 2.4 | Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию   |
| ПК 2.5 | Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий       |
| ПК 3.1 | Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.  |
| ПК 3.2 | Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.                      |
| ПК 3.3 | Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции                                   |
| ПК 3.4 | Оформлять документацию по контролю качества сварки.   |
| ПК 4.1 | Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.   |
| ПК 4.2 | Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.                               |
| ПК 4.3 | Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. |
| ПК 4.4 | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.                  |
| ПК 4.5 | Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ   |

1.3.3 Техник должен обладать следующими умениями, знаниями, практическим опытом:

должен иметь практический опыт:

ПО1- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;

ПО2- технической подготовки производства сварных конструкций;

ПО3- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;

ПО4- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса

ПО5- выполнения расчётов и конструирования сварных соединений и конструкций;

ПО6- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;

ПО7- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;

ПО8- оформления конструкторской, технологической и технической документации;

ПО9- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий

ПО10- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;

ПО11- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов, и сварных соединений;

ПО12- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

ПО13- оформления документации по контролю качества сварки.

ПО14- текущего и перспективного планирования производственных работ;

ПО15- выполнения технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

ПО16-применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

ПО17- организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово предупредительного ремонта;

ПО18- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ.

знать:

31 виды сварочных участков; виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; источники питания;

32 оборудование сварочных постов;

33 технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;

34 основы технологии сварки и производства сварных конструкций;

35 методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;

36 основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;

37 технологию изготовления сварных конструкций различного класса;

38 технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;

39 основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

310 правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;

311 методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;

312 закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;

|  |  |              |
|--|--|--------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 8 из 27 |
| C://ООП/ Сварочное производство/РП ЦДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |              |

- 313 методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; классификацию сварных конструкций;
- 314 типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- 315 классификацию нагрузок на сварные соединения;
- 316 состав ЕСТД;
- 317 методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- 318 основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей;
- 319 способы получения сварных соединений;
- 320 основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;
- 321 способы устранения дефектов сварных соединений; способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;
- 322 методы неразрушающего контроля сварных соединений;
- 323 методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;
- 324 оборудование для контроля качества сварных соединений;
- 325 требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций;
- 326 принципы координации производственной деятельности;
- 327 формы организации монтажно-сварочных работ;
- 328 основные нормативные правовые акты, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ;
- 329 тарифную систему нормирования труда;
- 330 методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке;
- 331 методы планирования и организации производственных работ;
- 332 нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат;
- 333 методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;
- 334 справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств;
- уметь:
- У1 - организовать рабочее место сварщика;
- У2 - выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- У3 - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- У4 - устанавливать режимы сварки;

- У5- рассчитывать нормы расхода основного металла и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- У6- читать рабочие чертежи сварных конструкций.
- У7- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- У8- составлять схемы основных сварных соединений;
- У9- проектировать различные виды сварных швов;
- У10- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- У11- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- У12- производить расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- У13- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- У14 выбирать технологическую схему обработки;
- У15- проводить техникоэкономическое сравнение вариантов технологического процесса.
- У16- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;
- У17- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;
- У18- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;
- У19- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;
- У20- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;
- У21- выявлять дефекты при металлографическом контроле;
- У22 использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;
- У23- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений
- У24- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;
- У25- определять трудоёмкость сварочных работ;
- У26- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;
- У27- производить технологические расчёты, расчёты трудовых и материальных затрат;

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 10 из 27 |
| С://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |               |

У28- проводить планово- предупредительный ремонт сварочного оборудования.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):**

Количество часов на освоение программы производственной практики (преддипломной): всего - 144 часа.

Производственная практика (преддипломная) реализуется в форме практической подготовки обучающихся в количестве 144 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

### 2.1. Тематический план производственной практики (преддипломной):

| Коды профессиональных компетенций   | Темы программы практики   | Объем часов |
|---|---|-------------|
| ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 | Тема 1. Организационная часть.  | 2/2*        |
|   | Тема 2. Организационно-правовые основы предприятия                              | 20/20*      |
|   | Тема 3. Изучение работы ведущих отделов   | 30/30*      |
|   | Тема 4. Работа дублером мастера производственного участка.                      | 30/30*      |
|   | Тема 5. Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломного проекта. | 22/22*      |
|   | Тема 6. Исследовательский этап  | 24/24*      |
|   | Тема 7. Оформление отчета по теме дипломной работы                              | 16/16*      |
|   | Всего   | 144/144*    |

В тематическом плане производственной практики (преддипломной): используется следующее обозначение:

\* - количество часов на практическую подготовку.

### 2.2. Содержание производственной практики (преддипломной):

| Темы программы практики                            | Примерные виды работ   | Объем часов | Уровень освоения | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы                     |
|--|--|-------------|------------------|---|
| <i>8 семестр</i>                                   |  |             |                  |   |
| Тема 1. Организационная часть.                     | Инструктаж по технике безопасности; знакомство с рабочим местом; составление подробного графика выполнения, предусмотренного планом практики задания. Знакомство с предприятием, структурой и составом управления, режимом работы. Составление рабочего плана и графика выполнения дипломной работы.<br>Составление библиографии по теме дипломного проектирования | 2/2*        | 3                | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 |
| Тема 2. Организационно-правовые основы предприятия | Изучение организационно-правовой формы предприятия, построение организационной структуры. Анализ должностных обязанностей работников предприятия.  | 20/20*      | 3                | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 |
| Тема 3. Изучение работы ведущих отделов            | Плановый отдел: изучение структуры отдела и его функции, - документации по планированию, - системы контроля по планированию, - отчетной документации   | 30/30*      | 3                | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4                                     |

|   |   |                 |   |   |
|---|---|-----------------|---|---|
|   | по выполнению плана работ.<br>Производственно-технический отдел: изучение структуры отдела, - технической документации на производимую продукцию, проекта производства работ (календарные планы и графики работ, технологические карты), организацию труда и заработной платы.<br>Отдел главного сварщика: изучение структуры отдела, технической документации на изготовление, сборку и сварку металлоконструкций.<br>Отдел главного конструктора: изучение структуры отдела, конструкторской и нормативной документации на изготовление, сборку и сварку.<br>Лабораторий по сварке и контролю качества сварных соединений: оборудование, задачи подразделения и методы контроля, виды документации. |                 |   | ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09  |
| Тема 4. Работа дублером мастера производственного участка.                    | Сдача минимума по технике безопасности и противопожарной технике на участке. Изучение: прав и обязанностей бригадира, мастера и производителя работ (по должностным инструкциям); плана работы производственного участка; технической и технологической документации на работы, выполняемые на участке; организацию труда дублера мастера.  | 30/30*          | 3 | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 |
| Тема 5. Систематизация материалов, собранных для выполнения дипломной работы. | Систематизация документов по разделам дипломной работы, указанных в задании   | 22/22*          | 3 | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 |
| Тема 6. Исследовательский этап  | Анализ принципов конструирования оснастки и выбора оборудования для сборки и сварки металлоконструкций; выбор технологического оборудования или оснастки; выбор конструкции и работы основных видов измерительного инструмента; анализ технологических процессов изготовления и сборки – сварки металлоконструкций в рамках темы дипломной работы.  | 24/24*          | 3 | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 |
| Тема 7. Оформление отчета по теме дипломной работы.                           | Отчет составляется на основе собранных во время практики материалов. За время производственной (преддипломной) практики студент должен собрать исходные данные для дипломной работы.  | 16/16*          | 3 | ПК 1.1 - ПК 1.4<br>ПК 2.1 - ПК 2.5<br>ПК 3.1 - ПК 3.4<br>ПК 4.1 – ПК 4.5<br>ОК.01 - ОК.09 |
| <b>Итоговая аттестация: дифференцированный зачет</b>                          |   |                 |   |   |
| <b>Всего</b>  |   | <b>144/144*</b> |   |   |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
  2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
  3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач);
- \* - количество часов на практическую подготовку.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Производственная практика (преддипломная) проводится непрерывно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности). Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и организациями. Предприятия, являющиеся базами практики для студентов, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития сварочного производства, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

В период прохождения производственной практики (преддипломной), обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации (предприятия).

Образовательная организация разрабатывает и согласовывает с организациями программы практики, содержание и планируемые результаты практики; осуществляет руководство практикой; контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми; формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики; определяет совместно с организациями процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики; разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Задание на практику формулируется индивидуально для каждого студента в зависимости от темы дипломной работы.

Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения дипломной работы согласно тематическому плану программы практики.

По результатам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист-характеристика, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 14 из 27 |
| C://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |               |

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

По завершении практики проводится дифференцированный зачет в форме защиты отчетов по практике.

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение программы практики включает:**

#### **3.2.1 основную литературу:**

*основные электронные учебники:*

1. Банов, М. Д. Технология и оборудование контактной сварки: учеб. для сред. проф. образования / М. Д. Банов. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2008.

2. Маслов, Б. Г. Производство сварных конструкций: учеб. для сред. проф. образования / Б. Г. Маслов, А. П. Выборнов. - 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014.

3. Маслов, В. И. Сварочные работы: учеб. для нач. проф. образования : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. И. Маслов. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2006.

4. Овчинников, В. В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013.

5. Овчинников, В. В. Расчет и проектирование сварных конструкций [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2010.

6. Овчинников, В. В. Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах: учеб. пособие для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2008.

7. Овчинников, В. В. Электросварщик ручной сварки (сварка покрытыми электродами): учеб. пособие / В. В. Овчинников. – Москва : Академия, 2007.

8. Овчинников, В. В. Контроль качества сварных соединений. Практикум [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / В. В. Овчинников. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014.

9. Овчинников, В. В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учеб. для нач. проф. образования / В. В. Овчинников. - Москва : Академия, 2013.

10. Овчинников, В. В. Дефекты сварных соединений: учеб. пособие / В. В. Овчинников.- Москва : Академия, 2008.

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 15 из 27 |
| C://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |               |

11. Рязанцев, В. И. Технологические основы контактной сварки легких сплавов: учеб. пособие / В. И. Рязанцев, В. В. Овчинников. – Москва : МГИУ, 2006.

12. Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб. пособие для сред. проф. образования / под ред. Г. Г. Чернышова. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2014.

13. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавлением: учеб. для сред. проф. образования / Г. Г. Чернышов. – Москва : Академия, 2006.

### **3.2.2 дополнительную литературу:**

1. Виноградов, В. С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки : учеб. пособие для нач. проф. образования / В. С. Виноградов. – 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк. : Академия, 2001 .

2. Виноградов, В. М. Основы сварочного производства [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. М. Виноградов. – Москва : Академия, 2008. – 272 с.

3. Выбор сварочного электрода - Москва : Соуэло, 2005.

4. Газосварщик: ил. учеб. пособие (плакатов) для нач. проф. образования / сост. Н. А. Юхин. – Москва : Академии, 2006. - 25 плакатов.

5. Ручная дуговая сварка наплавляющимся электродом в защитных газах (TIG/WIG). – Москва : Суэло, 2005. – 48 с.

6. Герасимова, Л. П. Контроль качества сварных и паяных соединений: справочник Л. П. Герасимова. - Москва : Интернет Инжиниринг, 2007.

7. Колганов, Л. А. Сварные работы. Сварка, резка, пайка, наплавка: учеб. пособие / Л. А. Колганов. – Москва : Дашков и К, 2003.

8. Компьютерное проектирование и подготовка сварных конструкций: учеб. пособие для вузов / под ред. С. А. Куркина, В. М. Ховова. – Москва : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002.

9. Сварка и резка материалов учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Ю. В. Казакова. – 7-е изд., стер. – Москва: Академия, 2008.

10. Сварка и резка материалов: учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Ю. В. Казакова. – Москва: Академия, 2001.

11. Справочник электросварщика и газорезчик: учеб. пособие для нач. проф. образования / под ред. Г. Г. Чернышова. – Москва: Академия, 2006. –

12. Чебан, В. А. Сварочные работ: учеб. пособие для нач. проф. образования / В. А. Чебан. – Изд. 4-е. – Ростов на Дону, 2007.

13. Чернышов, Г. Г. Технология электрической сварки плавлением: учеб. для сред. проф. образования / Г. Г. Чернышов. – Москва: Академия, 2006. –

### **3.2.3 перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения:**

1. Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки». Форма доступа: <http://mirsvarky.ru/>

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 16 из 27 |
| С://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |               |

2. Электронная интернет-библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>
3. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru. Форма доступа: <http://autowelding.ru/>
4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке». Форма доступа: <http://osvarke.info/>
5. Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог». Форма доступа: <http://www.tehexpert.ru/>
6. Электронно - библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, [elsky@lanbook.ru](mailto:elsky@lanbook.ru)
7. Электронно – библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>
8. Электронно - библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
9. Электронно - библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), [online.ru](http://online.ru), t-mail: [ebs@ urait.ru](mailto:ebs@urait.ru)
10. Электронно - библиотечная система. «IPRBooks». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

### **3.2.4 методические указания для обучающихся по освоению программы практики**

Методические рекомендации по выполнению, содержанию и оформлению отчета по практике (для студентов очной формы обучения, обучающихся по программам среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена), <http://nfmgu.ru/sveden/education/eduop/>

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения программы практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Обучение по программе производственной практики (преддипломной) завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета*.

| Наименование профессиональных и общих компетенций   | Основные показатели результатов подготовки   | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|--|--|
| ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.                    | -демонстрация умений применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами                     | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.  | -демонстрация умений выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.  | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | -демонстрация умений выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.                                | -демонстрация умений хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.                                | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.                   | - демонстрация умений выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.                 | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.  | -демонстрация умений выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.   | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | Оценка на дифференцированном зачете  |
| ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.  | -демонстрация умений осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса   | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |
| ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.  | -демонстрация умений оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.  | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |
| ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий | - демонстрация умений осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий. | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |
| ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях   | - демонстрация умений определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях  | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |
| ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.                | -демонстрация умений выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений                               | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>– Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.                            | -демонстрация умений предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения ка   | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |
| ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.   | -демонстрация умений оформлять документацию по контролю качества сварки.   | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |
| ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.  | -демонстрация умений осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.   | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.                               | -демонстрация умений производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.                               | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | -демонстрация умений применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.                  | -демонстрация умений организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.                  | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.  | -демонстрация умений обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.  | Экспертная оценка выполнения работ.<br>Текущий контроль по практике.<br>Наблюдение и оценка при защите отчетов по практике.<br>Контроль ведения дневника практики.<br>Аттестационный лист, характеристика студента на практике.<br>Оценка на дифференцированном зачете |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки  |
|---|--|---|
| ОК 01. выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | - обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;<br>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | - умение использовать современные средства связи для нахождения, анализа и интерпретации информации,<br>- умение использовать информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности       | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |

|   |   |   |
|---|---|---|
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков планирования личностного развития,</li> <li>- демонстрация навыков и умений организовывать предпринимательскую деятельность,</li> <li>- знание основ финансовой грамотности.</li> </ul>   | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | - демонстрация навыков эффективной коммуникации в коллективе  | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | - демонстрация умений осуществлять устную и письменную коммуникацию на русском языке с учетом особенностей социального и культурного контекста  | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация проявлений гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- демонстрация поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</li> <li>- демонстрация знаний антикоррупционного поведения</li> </ul> | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление ответственности за сохранение окружающей среды, соблюдение принципов бережливого производства</li> <li>- демонстрация умений действовать эффективно в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>   | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня   | - демонстрация умений использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |

|  |   |   |
|--|---|---|
| физической подготовленности;   |   |   |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - демонстрация умений пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Экспертная оценка правильности и полноты выполнения работы во время прохождения практики и подбора материала для дипломной работы |

## 4.1 Комплект оценочных средств

### 4.1.1. *Формы и методы оценки текущей аттестации*

Текущее оценивание знаний, умений и навыков по итогам прохождения производственной практики (преддипломной) осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- проверка знаний по технике безопасности и противопожарной безопасности;
- проверка правильности ведения дневника практики;
- проверка своевременности сбора необходимых данных для написания отчета;
- проверка своевременности и соответствия сбора необходимых данных для дипломного проектирования;
- проверка правильности написания отчета о прохождении производственной практики (преддипломной);

### *Примерное содержание индивидуального задания на производственную практику (преддипломную):*

1. Ознакомление со спецификой функционирования предприятия, его структурой, работой различных подразделений.
2. Ознакомление с нормативной базой, должностными инструкциями специалиста, технологией выполнения задач, структурой и особенностями формирования решений и информационных сообщений, которые считаются результатом труда специалиста, правоприменительной практикой предприятия.
3. Приобретение первоначальных навыков работы в должности техника.
4. Выполнение дополнительных задач, поставленных руководителем практики в индивидуальном задании.
5. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.

### 4.1.2. *Формы и методы оценки промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по производственной (преддипломной) практике проводится в виде дифференцированного зачета.

Дифференцированный зачет проводится в форме защиты отчетов по

преддипломной практике при условии положительного аттестационного листа-характеристики об уровне освоения профессиональных компетенций, полноты и своевременности предоставленного дневника по практике.

Оценка по производственной практике (преддипломной) на дифференцированном зачете выставляется на основании аттестационного листа-характеристики, дневника и защиты отчета по производственной практике (преддипломной).

При формировании ФОС по преддипломной практике для промежуточной аттестации указывается перечень основных оценочных средств, позволяющих оценить уровень сформированности компетенций (полностью или частично в соответствии с паспортом компетенций).

К оценочным средствам относятся:

- перечень вопросов для проверки знаний по технике безопасности и противопожарной безопасности;
- дневник практики;
- отчет обучающегося о прохождении практики;
- аттестационный лист-характеристика;
- перечень вопросов для подготовки к защите отчета по производственной практике (преддипломной).

Разработаны основные требования к выполнению и оформлению отчетных документов (дневник практики, отчет и т.д.).

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации выдаются обучающимся не позднее, чем за месяц до её начала.

После возвращения с практики студент должен представить в филиал аттестационный лист-характеристику, дневник, отчет, составленный в соответствии с методическими указаниями по составлению отчета по практике руководителю практики.

### ***Общая структура отчета о производственной практике (преддипломной)***

1. Титульный лист.
2. Задание на преддипломную практику.
3. Содержание (в соответствии с заданием).
4. Введение (включающее цели и задачи практики).
5. Основная часть (где фиксируется описание вопросов, входящих в индивидуальное задание).
6. Заключение (описывающее результаты сбора данных для дипломного проектирования обучающимся на предприятии).
7. Список используемой литературы.
8. Приложения (копии документов, взятых на месте прохождения практики, графики, рисунки, диаграммы и таблицы, статистические и аналитические данные, справки).

***Перечень вопросов к защите отчета по практике:***

1. Характеристика предприятия;
2. Справка о создании. Форма собственности. Стратегия;
3. Географическое положение предприятия;
4. Структура предприятия;
5. Главные задачи предприятия, функции;
6. Техническое оснащение предприятия;
7. Структура изготовления сварных конструкций;
8. Существующие технологии изготовления сварных конструкций;
9. Экономико-эксплуатационные показатели работы предприятия по изготовлению сварных конструкций;
10. Перспективы развития производства;
11. Функции главных отделов предприятия;
12. Главные задачи отдела главного сварщика;
13. Перечень документов необходимых для выполнения ВКР;
14. Основная информация по предприятию, необходимая для выполнения ВКР.

***4.1.3 Комплект оценочных средств промежуточной аттестации******Перечень вопросов к дифференцированному зачету в 8 семестре***

*Проверяемые результаты обучения: ПК 1.1 - ПК 1.4, ПК 2.1 - ПК 2.5, ПК 3.1 - ПК 3.4, ПК 4.1 – ПК 4.5, ОК.01-ОК.09*

1. Основы конструирования сварных соединений. Принципы рационального выбора сварных соединений в конструкциях.
2. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость. Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций.
3. Основные принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций.
4. Организация проектирования и изготовления сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные).
5. Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций.
6. Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций.
7. Понятие о каркасах промышленных зданий. Основные элементы каркаса одноэтажного производственного здания: рамы, колонны, фермы, подкрановые конструкции, их назначение.
8. Общая устойчивость каркаса здания, вертикальные и горизонтальные связи.

9. Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Расчет сварных швов балок составного сечения. Особенности расчета подкрановых балок.

8. Качество продукции. Показатели качества. Факторы, влияющие на качество сварных соединений

9. Роль контроля исходных материалов. Сопроводительная документация. Контроль качества основного металла при наличии и отсутствии сопровождающей документации. Контроль качества сварочных материалов.

10. Физические основы ультразвуковой дефектоскопии. Методы ультразвукового контроля (эхо-метод, теневой, зеркально-теневой, эхо-зеркальный, эхо-теневой), характеристики и области применения. Метод акустической эмиссии.

11. Влияние качества заготовок и сборки под сварку на качество сварных соединений. Требования к подготовке кромок и сборке сварных металлических конструкций. Контроль качества подготовки кромок и сборки. Инструменты и приборы контроля.

12. Контроль сварочного оборудования

13. Физические основы и классификация магнитных и электромагнитных методов контроля. Область применения. Магнитопорошковая дефектоскопия: сущность, оборудование, материалы, методика контроля, область применения.

14. Контроль квалификации сварщиков.

15. Основы конструирования сварных соединений. Принципы рационального выбора сварных соединений в конструкциях.

16. Основы расчета сварных конструкций на прочность и выносливость.

17. Меры предупреждения и снижения концентрации напряжений в сварных швах металлоконструкций.

18. Основные принципы классификации сварных конструкций. Основные положения и этапы проектирования сварных конструкций.

19. Организация проектирования и изготовления сварных конструкций. Основные требования, предъявляемые к сварным конструкциям (проектные и монтажные).

20. Нормативные документы на проектирование, изготовление, монтаж и приемку сварных конструкций.

21. Последовательность выполнения основных сборочно-сварочных работ. Основные направления совершенствования производства сварных конструкций.

22. Понятие о каркасах промышленных зданий. Основные элементы каркаса одноэтажного производственного здания: рамы, колонны, фермы, подкрановые конструкции, их назначение.

23. Общая устойчивость каркаса здания, вертикальные и горизонтальные связи.

24. Принципы расчета сварных балок на прочность, жесткость и устойчивость. Расчет сварных швов балок составного сечения. Особенности расчета подкрановых балок.

#### **4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания**

##### **Критерия оценивания занятий**

«Отлично» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- студент самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы
- возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала.

«Хорошо» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок

«Удовлетворительно» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но студент владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

«Неудовлетворительно» ставится, если:

- допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию педагога

##### **Критерии оценивания ответа на дифференцированном зачете**

Дифференцированный зачет проводится в устной или письменной форме. Устный зачет проводится по билетам, который содержит два вопроса (два теоретических вопроса).

На зачете оценка знаний студента осуществляется путем индивидуального собеседования или проверки письменного ответа, с учетом индивидуальных особенностей экзаменуемого.

Студент может получить следующие оценки, если он проявит:

полное и глубокое усвоение материала, грамотное и логичное его изложение, обоснованность выводов, умение сочетать теорию с практикой, наличие аналитического мышления – «отлично»;

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 26 из 27 |
| С://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |               |

твердое знание программного материала, грамотное и по существу его изложение, отсутствие существенных неточностей в ответе – *«хорошо»*;

наличие пробелов в усвоении основного материала, неточности формулировок, недостаточная аргументация выводов, отсутствие последовательности в ответе - *«удовлетворительно»*;

отсутствие знаний основного материала, существенные ошибки при ответах на дополнительные вопросы – *«неудовлетворительно»*.

|  |  |               |
|--|--|---------------|
| СМК-РП ПП-8.3-7/3/2-27.50-2023   | Находкинский филиал МГУ им.<br>адм. Г.И. Невельского | стр. 27 из 27 |
| С://ООП/ Сварочное производство/РП ПДП Производственная практика (преддипломная) doc |  |               |

**Дополнение и изменение в рабочей программе  
на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) \_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия