

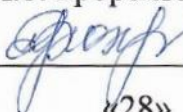
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Коровин Юрий Иванович  
Должность: Директор технологического колледжа РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева  
Дата подписания: 18.07.2021 14:06:39  
Уникальный программный ключ:  
cfde812056e97f14adee28253d35d39c767b17e1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А.Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю:

И.о. проректора по УМиВР

 Е.В. Хохлова  
«28» 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### ПП 02.01 Производственная практика

специальность: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично  
механизированной сварки (наплавки))

форма обучения очная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1564 по специальности 15.01.05 . Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Разработчики: д.т.н., профессор Гайдар С.М., ассистент Пикина А.М.

Рабочая программа производственной практики (утверждена Методической комиссией факультета, протокол № 16 от 18.06.2021)

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности 15.01.05 . Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) автомобилей от «18» 06.2021г. протокол № 2

Председатель ПЦК  Коровин Ю.И.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ                 | 7  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ                     | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ | 14 |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

**Форма проведения практики:** непрерывная, групповая

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков позволяющих проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости, владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также способностью к самоорганизации и самообразованию.

**Задачи практики:** получение знаний и овладение навыками применения знаний в области материаловедения и обработки материалов с целью получения требуемой геометрической формы, размеров и свойств деталей; закрепление знаний об основных классах конструкционных материалов, их маркировки и методах обработки; получение навыков работы с технической документацией в

области обработки материалов.

**Место проведения:** Эксплуатационно-техническое управление

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Общая трудоемкость практики** составляет 6 недель. (216 часов)

**1.1. Место практики в структуре образовательной программы:**

Производственная практика ПП 02.01 входит в профессиональный учебный цикл (ОГСЭ).

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения практики:**

| <b>Код ПК, ОК</b> | <b>Уметь</b>  | <b>Знать</b>  |
|-------------------|---|---|
| <b>ОК 1</b>       | Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  | Основные положения материаловедения; меры безопасности при работе с оборудованием и инструментами, воздействие негативных факторов на человека; |
| <b>ОК 2</b>       | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.   | Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации   |
| <b>ОК 3</b>       | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.    | Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации   |
| <b>ОК 4</b>       | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.  | Способы анализа информации, необходимой для решения поставленных задач  |
| <b>ОК 5</b>       | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.   | Возможные варианты решения задач  |
| <b>ОК 6</b>       | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством   | Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей   |
| <b>ОК 7</b>       | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного | Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации   |

|               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | поведения   |  |
| <b>ОК 8</b>   | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                        | Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентаций; кредитных банковских продуктов               |
| <b>ПК 2.1</b> | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва | основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах |
| <b>ПК 2.2</b> | Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва            | основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой,резкой) плавящимся покрытым электродом   |
| <b>ПК 2.3</b> | ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей   | технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварногошва                    |
| <b>ПК 2.4</b> | Выполнять дуговую резку различных деталей   | основы дуговой резки   |

## 2. Место практики

Практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

материаловедение и технология конструкционных материалов, технология конструкционных материалов; допуски и технические измерения.

Форма проведения практики: групповая непрерывная.

Место и время проведения практики: эксплуатационно-техническое управление .

Прохождение практики обеспечит: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими практических умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

**Форма промежуточного контроля:** зачёт с оценкой (второй семестр).

### Содержание практики

**Тема 1.** Вводное занятие. Правила техники безопасности и охраны труда в учебных мастерских. Организация рабочего поста.

Ознакомление и изучение документации по правилам техники безопасности и охране труда

**Тема 2.** Выполнение слесарных операций при подготовке металла к сварке: контрольно-измерительные инструменты, инструментальные материалы.

Ознакомление с измерительными инструментами /штангель-циркуль, логарифмическая линейка/

**Тема 3.** Инструменты, приспособления, применяемые при разметке, правила выполнения приемов разметки.

Выполнение разметки на квадратном профиле, монтажной полосе

**Тема 4.** Рубка и правка металлического профиля, применяемые инструменты.

Рубка полосы с помощью зубила и молотка.

**Тема 5.** Гибка металла, резка ножовочным станком, ручными ножницами, роликовым труборезом.

Резка квадратного профиля ножовочным станком, резка труб, роликовым труборезом.

**Тема 6.** Опиливание металла, выполнение скоса кромок, применяемый инструмент.

Выполнение скоса кромок при помощи шлифовальной машины.

**Тема 7.** Сварочное оборудование: устройство, назначение, принцип работы, выбор режима сварки.

Разборка и сборка сварочного выпрямителя.

**Тема 8.** Способы зажигания сварочной дуги, выполнение коротких и длинных швов.

Отработка приёмов по выполнению сварных швов.

**Тема 9.** Конструкторская документация – общий и сборочный чертежи детали.

Изучение сборочного чертежа изделия.

**Тема 10.** Спецификация, технические требования к изделию, контролю, приемке.

Проверка изделия на соответствие технических требований.

**Тема 11.** Изображение сборочной единицы, габаритные и установочные размеры и их предельные отклонения на сборочных чертежах.

Изображение отдельной единицы чертежа

**Тема 12.** Технические требования и надписи на чертежах, порядок чтения сборочно-сварочных чертежей.

Порядок чтения чертежей в соответствии с техническими требованиями.

**Тема 13.** Допуски формы и расположения поверхностей, обозначение сварных швов и соединений.

Обозначение сварных швов.

**Тема 14.** Чтение карт технологического и инструкционного процессов.

Практическое изучение технологических карт.

**Тема 15.** Изучение инструкции.

Работа с инструкцией по выполнению сварочных работ.

**Тема 16.** Практическое выполнение задания по технологической карте.

**Индивидуальная работа с технологическими картами.**

**Тема 17.** Способы зачистки швов, применяемый инструмент, оборудование.

Зачистка сварных швов после сварки.

**Тема 18.** Зачистка поверхности сварного шва и прилегающей к нему зоны.

Зачистка шва с помощью металлической щётки.



**Тема 19.** Газопламенная зачистка.

Зачистка сварных швов термическим способом.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

##### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)                            | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|--|--|
| 1  | 2  |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория 26  | Стол парта (нет номера 626612) 111 шт. Плакаты, стенды   |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория 27 (термическая лаборатория)                      | Комплекс анализа изображения металлографических образцов (410124000602921), Малоамперный тренажер сварщика (410124000602920), Микроскоп Неофон21 (410134000001765), комплект моделей атомов со стержнями (210136000006008), Парты 17шт.(номера нет код 626150), Проектор Beng (410134000002136),Экран настенный (21013000002670).  |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория 28 (металлографическая лаборатория до 40 человек) | Парты, стулья, плакаты, стенды. Лабораторная печь СНОЛ (410134000001547)*, Печь муфельная МП10 (410134000001806)*  |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория23 (сварочная и кузнечная мастерские)              | Автоматическая заслонка ASE-12-Е (210134000002673), Автоматический аппарат для управления центральным вентилятором (210134000002679), аппарат Мультиплаз 2500М (210134000002668), Аппарат плазменной резки (410124000603006), блок измерительный БИ-01(210134000002790), Вентилятор ВД-3,5(410134000001395), Вентилятор центробежный высокого давления (210134000002526), Воздуходувка (210134000001950), Комплект сварочного оборудования (410124000603007), Консольное подъемное-поворотное устройство (210134000002525), Молот пневматический (410134000001766), Сварочный инвертор (210134000002799), Сварочный инвертор (210134000002798), Сварочный трансформатор 500 (410134000001824), Трансформатор |

|   |   |
|---|---|
|   | (210134000002161), Универсальный плазменный аппарат сварки и резки (210134000002794), Электропечь для сушки электродов (210134000002795). Парты, стулья, плакаты.   |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория 13 | Машина трения МТУ-1 (210134000001964), Маятниковый копер для испытания по методу Шарпи (410124000603105), преобразователь частоты с300 (210134000002488), преобразователь частоты с200(410134000001556). Парты, стулья, плакаты.  |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория 3  | Металлографический отрезной станок LC-350 (410124000603109), Круглошлиф. 3130 ст-к (410134000001423), Компрессор (410134000001474), Компрессор (410134000001475), Долбежный станок 7417 (410134000001479), Заточной ст-к.3628 (410134000001404), Плоскошлифальный ст-к 371 (410134000001808), Пресс ЛНМ-3000 (410124000603111), Профилометр 130 (210134000002486), Станок (210124000602047), Станок (410124000602922), Станок 1М116(автомат) (410134000001472), Станок1062 (410134000001466), Станок универсальный с делительной головкой (210134000002425), Станок токарно-винторезный (410124000603004)*, Стационарный твердомер по Методу Викерса (410126000000019)*, Стационарный твердомер по Методу Роквелла (410126000000018)*, Стенд измерительный УПАК (210136000003751), Токарно-винторезный станок 1А62Г(410134000001867), Токарно-винторезный ст-к.1В62Г (410134000001868), Токарно-винторезный 16 (410134000001869), Токарно-винторезный 1А62Б (410134000001870)*, Токарно-винторезный 1К62 (410134000001837)*, Токарно-винторезный 1К62 (410134000001872), Точильно-шлифовальный 2-х сторонний станок (210134000002259), Универсально-фрезерный ст-к.6080Н (410134000001880), Универсально-фрезерный ст-к.БН-81 (410134000001881), Универсально-заточной ст-к. (210124000602049), Универсально ножовочный станок (210134000002267), Хонинговальный станок ЭГ-833(410134000001489) Шлифовальный полировальный станок LAR-2X(410124000603110),Вертикально обрабатывающий центр (410124000603067), |

|   |   |
|---|---|
|   | Станок сверлильный 2С132 (410134000001831), верстак 2шт (номера нет код 626277), доска настенная (210136000006600), парты, стенды.  |
| Учебный корпус № 23 кафедра «Материаловедение и технология машиностроения» аудитория 29 | Прилавок 850х850х420 (210136000003872, 2101136000003873, 2101136000003874, 2101136000003875, 2101136000003876, 2101136000003877, Шкаф Ольха (210136000003696), Шкаф Ольха (210136000003697), Шкаф Ольха (210136000003698), Шкаф Ольха (210136000005456), 2101136000003878, 2101136000003879), Проектор Хитачи (210134000002198), Экран настенный (210134000002577). |

4

5 \*- оборудование, используемое для практической подготовки

6 Для самостоятельной работы студентов используются ресурсы Центральной научной библиотеки Н.И. Железнова, включающая 9 читальный залов, организованных по принципу открытого доступа и оснащенных Wi-Fi, интернет – доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов, а так же комнаты для самоподготовки в общежитии № 5, № 4.

***Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.***

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

**Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Основная литература:**

1. Зорин Н.Е. *Материаловедение сварки. Сварка плавлением: учебное пособие для СПО/* Н.Е. Зорин, Е.Е. Зорин. - Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 164с.:

ил.- Текст: непосредственный. ISBN 978-5-8114-6702-0;

2. Смирнов И.В. Сварка специальных сталей и сплавов: учебное пособие для СПОК/ И.В. Смирнов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 268 с.: ил.- Текст: непосредственный. ISBN 978-5-8114-6709-9;

3. Оборудование и основы технологии сварки металлов плавлением и давлением: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Чернышов, Д.М. Шашин, В.И. Гирш [и др.]; под ред. Г.Г. Чернышова и Д.М. Шашина. - 3-е изд., стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2021.- 464с.: ил.- Текст: непосредственный. ISBN 978-5-8114-6853-9.

### **Дополнительная литература:**

1. Технология сварочных работ: теория и технология контактной сварки: учебное пособие для СПО / Р.Ф. Катаев, В.С. Милюхин, М.Г. Близник; под научной редакцией М.П. Шалимова.- Москва: Издательство Юрайт, 2021.- 146 с.- (Профессиональное образование). - Текст: непосредственный;

2. Технология металлов и сплавов: учебное пособие для вузов/ ответственный редактор А.П. Кушнир, В.Б. Лившин. - Москва: Издательство Юрайт, 2021.- 310с.- (Высшее образование).- Текст: непосредственный;

3. Технология сварочных работ: сварка плавлением: учебное пособие для СПО/ Р.И. Дедюх.- Москва: Издательство Юрайт, 2021.- 169с.- (Профессиональное образование). - Текст: непосредственный.

### **Интернет – ресурсы**

1. ЭБС РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева сайт [www.library.timacad.tu](http://www.library.timacad.tu)
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. Критерии оценивания результатов обучения (экзамен)

| Оценка  | Критерии оценивания  |
|---|--|
| Высокий уровень «5» (отлично)                 | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.<br>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий. |
| Средний уровень «4» (хорошо)                  | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.<br>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).  |
| Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)     | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.<br>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.    |
| Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.<br>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.   |