

Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования «Специалист»

УТВЕРЖДАЮ



Директор Автономной некоммерческой  
организации дополнительного  
профессионального образования « »

И.В. Панова

2016 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ДЛЯ ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Профессия – газорезчик**

**Квалификация – 3 уровень квалификации**

**Код профессии - 11618**

Челябинск  
2016

**Образовательная программа профессионального обучения для переподготовки рабочих на производстве по профессии «Газорезчик» на 3 уровень квалификации // Вакилова И.Ф. - Челябинск: АНО ДПО «Специалист», 2016. - 50 с.**

## Содержание

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ .....	5
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ .....	7
ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.....	10
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ для переподготовки рабочих по профессии «Газорезчик» на 3 уровень квалификации.....	15
Учебный план.....	16
КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ * (РАСПИСАНИЕ) .....	17
<b>1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ .....</b>	<b>18</b>
1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
1.1.1. Материаловедение .....	18
Тематический план .....	18
Рабочая программа.....	18
<b>Тема 1. Основные свойства металлов и их сплавов. Черные и цветные металлы и сплавы.....</b>	<b>18</b>
<b>Тема 2. Термическая и химико-термическая обработка металлов. Коррозия металлов .....</b>	<b>19</b>
1.1.2. Допуски и технические измерения.....	20
Тематический план .....	20
Рабочая программа.....	20
<b>Тема 1. Основы стандартизации. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов .....</b>	<b>20</b>
<b>Тема 2. Технические измерения. Средства измерения и контроля.....</b>	<b>21</b>
1.1.3. Основы технической механики .....	21
Тематический план .....	21
Рабочая программа.....	21
<b>Тема 1. Основные свойства твердых, жидких и газообразных тел.....</b>	<b>21</b>
<b>Тема 2. Виды деформаций .....</b>	<b>22</b>
1.1.4. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда .....	22
Тематический план .....	22
Рабочая программа.....	22
<b>Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда .....</b>	<b>22</b>
<b>Тема 2. Производственный травматизм.....</b>	<b>23</b>
<b>Тема 3. Правила безопасной резки металлов.....</b>	<b>24</b>
<b>Тема 4. Правила электробезопасности.....</b>	<b>25</b>
<b>Тема 4. Пожарная безопасность .....</b>	<b>26</b>
<b>Тема 5. Производственная санитария .....</b>	<b>26</b>
<b>Тема 6. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях.....</b>	<b>27</b>
1.2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ КУРС (СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ).....	28
1.2.1. Устройство и монтаж наружных трубопроводов.....	28
Тематический план .....	28
Рабочая программа.....	28
<b>Тема 1. Газы, применяемые при газопламенной обработке металлов.....</b>	<b>28</b>
<b>Тема 2. Оборудование и аппаратура для газовой резки .....</b>	<b>28</b>
<b>Тема 3. Технология кислородной резки металлов.....</b>	<b>29</b>
<b>Тема 4. Воздушно-плазменная резка металлов и сплавов .....</b>	<b>30</b>
<b>Тема 5. Резка плавлением .....</b>	<b>31</b>
<b>Тема 6. Правила эксплуатации баллонов с газом. Правила работы в газозащитном аппарате и в газоопасной среде .....</b>	<b>31</b>
<b>Тема 7. Охрана окружающей среды .....</b>	<b>33</b>
<b>2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ .....</b>	<b>34</b>
Тематический план.....	34
Рабочая программа.....	34
<b>Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием .....</b>	<b>34</b>

---

<b>Тема 2. Освоение приемов и видов работ, предусмотренных профессиональным стандартом газорезчика 3 уровня квалификации (4 или 5 разряда)</b> .....	35
<b>Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных профессиональным стандартом газорезчика 3 уровня квалификации (4 или 5 разряда)</b> .....	36
<b>Выполнение квалификационной (пробной) работы</b> .....	37
<b>ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	38
Паспорт комплекта оценочных средств .....	38
Комплект оценочных средств .....	38
2.Паспорт комплекта оценочных средств.....	41
Комплект оценочных средств .....	41
<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ РЕСУРСЫ</b> .....	44
1. Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы.....	44
2. Учебная и справочная литература.....	47
3. Электронные учебные пособия.....	48
<b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	50
<b>Методические рекомендации к освоению программы</b> .....	52

## ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа предназначена для переподготовки рабочих на производстве по профессии «Газорезчик» 3-го уровня квалификации.

Программа профессиональной переподготовки рабочих разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона РФ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят 29.12.2012 г.),

- «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 2.07.2013 г. № 513),

- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения» (утв. приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 292),

- ГОСТа 12.0.004-2015. ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (утв. и введен в действие приказом Росстандарта от 09.06.2016).

**Цель** освоения программы профессиональной переподготовки - приобретение лицами, имеющими профессию, профессиональных знаний, умений и навыков по новой профессии.

**Результатом** освоения программы профессиональной переподготовки является получение профессии «Газорезчик» 3-го уровня квалификации (4 или 5-го разряда согласно ЕТКС).

Продолжительность обучения рабочих по данной профессии составляет 1,5 месяца.

Требования к обучающимся:

- возраст - не моложе 18 лет;
- медицинская справка о состоянии здоровья (медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации);
- опыт практической работы по родственной профессии не менее трех месяцев.

Содержание программы представлено паспортом учебной программы, планируемыми результатами освоения учебной программы, организационно-педагогическими условиями реализации учебной программы, формами аттестации, учебным планом, календарным графиком обучения (расписанием), рабочими программами учебных дисциплин, оценочными материалами, информационно-коммуникативными ресурсами, материально-техническим обеспечением, методическими рекомендациями.

Планируемые результаты освоения учебной программы составлены в соответствии с профессиональным стандартом «Резчик термической резки металлов» (утв. приказом

Минтруда и соцзащиты № 989н от 03.12.2015 г.).

Учебный план содержит перечень учебных дисциплин с указанием времени, отводимого на освоение учебных дисциплин, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных дисциплин раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

Обучение сочетает изучение теоретическое обучение и практическое.

Теоретический курс обучения в объеме - 99 ч.

Практический курс обучения в объеме – 120 ч.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программ, последовательность изучения тем, в случае необходимости, разрешается изменять, но при обязательном условии, что программы будут выполнены полностью (по содержанию и общему количеству часов). Указанные изменения могут быть внесены в программы только после рассмотрения их учебно-методическим (педагогическим) советом и утверждения их председателем.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

1. Реализация программы теоретического обучения должна обеспечиваться специалистами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы со стажем работы не менее 2-х лет является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля (специального курса). Преподаватели должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

Реализация программы практического обучения должна обеспечиваться мастерами (инструкторами) производственного обучения, в качестве которых привлекаются руководители, специалисты или высококвалифицированные рабочие, соответствующие видам деятельности. Мастера производственного обучения должны иметь среднее профессиональное или высшее образование и должны проходить повышение квалификации по современным педагогическим технологиям один раз в 3 года.

### 2. Материально-техническое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных кабинетах с использованием мультимедийной техники, тренажеров в соответствии с перечнем оборудования, приведенным в разделе «Материально-техническое обеспечение».

Тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации «Максим II», используемый для обучения и отработки навыков оказания первой помощи (экстренной доврачебной помощи). Сердечно-лёгочная реанимация (СЛР), включает непрямой массаж сердца и искусственное дыхание, используется при многих неотложных состояниях (сердечных приступах, утоплении, клинической смерти и т.п.), при которых происходит остановка дыхания и прекращается сердцебиение. Тренажёр позволяет проводить следующие действия:

- непрямой массаж сердца;
- искусственную вентиляцию легких (в дальнейшем ИВЛ) способами: «изо рта в рот» и «изо рта в нос»; имитацию пульса; наложение повязок.

Тренажер снабжен пультом контроля со световой индикацией, с помощью которого

определяется: правильность положения головы, достаточность вдуваемого воздуха, усилие компрессии, а так же включается пульс, который можно прощупать на сонной артерии.

Ноутбуки используются для самостоятельных занятий обучающихся с электронными материалами, в процессе изучения нормативно-правовой и нормативно-технической документации, справочных материалов, при проведении тестирования. Экран и проектор используются для демонстрации видеоматериалов, слайдов с изображениями схем, таблиц, рисунков и т.д. Магнитные доски используются как для выполнения надписей, изображений маркерами, так и для закрепления плакатов.

Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют оборудование для выполнения заданий Дневника практики учащимися согласно условиям договоров о прохождении практического обучения.

### 3. Информационно-методическое обеспечение Программы.

Теоретическое обучение обеспечивается комплексом информационно-коммуникационных ресурсов в соответствии с перечнями «Нормативно-правовые акты и нормативно-технических документы», «Учебная и справочная литература», «Плакаты», «Электронные учебные пособия».

4. Обучение сочетает лекционно-зачетную систему обучения по теоретическому обучению с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Занятия с использованием информационных технологий, практические занятия проводятся в компьютерном кабинете. Лекции проводятся в лекционном кабинете.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 15 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

Учащиеся по прохождении теоретического обучения направляются нахождение практического обучения на предприятия соответствующего профиля.

Производственная практика проводится на основе прямых договоров между АНО ДПО «Специалист» и предприятием, на которое направляется обучающийся. Предприятия, участвующие в организации и проведении практики, предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики. АНО ДПО «Специалист» назначает мастеров производственного обучения.

Учащиеся снабжаются дневниками производственного обучения, содержащими виды работ, обеспечивающих формирование необходимых профессиональных компетенций. К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Учащиеся завершают практическое обучение выполнением квалификационной работы, результаты которой оценивают руководители, специалисты или



квалифицированные рабочие предприятия, на котором была организована практика.

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В процессе обучения применяются виды контроля: текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговая аттестация в виде квалификационного экзамена.

Формой промежуточной аттестации по общепрофессиональным дисциплинам является тестирование обучающихся, по итогам которого ставится оценка «зачтено/незачтено». По междисциплинарному курсу преподавателем ставится оценка «зачтено/незачтено» по итогам текущей аттестации.

Аттестация по итогам практического обучения проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями дневника производственного обучения и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

К экзамену допускаются обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы обучения: общепрофессиональные дисциплины, междисциплинарный курс (специальная технология) и практическое обучение. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

Квалификационная комиссия формируется приказом руководителя организации, проводящей обучение. К участию в проведении квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

Теоретическое обучение обеспечивается примерными оценочными материалами для промежуточной аттестации, приведенными в разделе «Оценочные материалы».

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к следующему виду деятельности – «Термическая резка металлов»

Уровень квалификации - 3.

Разряд – 4, 5.

### 2. Планируемые результаты обучения

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) деятельности:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции (ПК) или трудовые функции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1. Выполнение ручной термической разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки металлов	ПК 1. Выполнение ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) и поверхностной резки	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.  Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты.  Проверка работоспособности и исправности оборудования.  Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки.  Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.  Зачистка поверхности металла.  Выполнение разметки металла под прямолинейную резку.  Установка на резке мундштуков, соответствующих толщине разрезаемого металла, проверка редукторов,	Выполнять подготовку металла к резке.  Определять работоспособность и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной кислородной разделительной резки и выполнять его подготовку.  Выполнять настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной кислородной резки.  Выполнять разметку металла под резку.  Пользоваться техникой ручной кислородной разделительной	Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства.  Свойства газов и горючих жидкостей, применяемых при кислородной резке.  Технологическая оснастка для ручной кислородной разделительной резки.  Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной кислородной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации.  Технология ручной разделительной кислородной резки.  Допуски и посадки, и параметры шероховатости.

		<p>водяного затвора, шлангов, резака, вентилях баллонов, присоединение шлангов к резаку и источникам газов, установка необходимого давления газов.</p> <p>Зажигание и регулировка пламени.</p> <p>Выполнение ручной кислородной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката.</p> <p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов.</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.</p> <p>Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Выполнение ручной кислородной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Выполнение ручной кислородной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку.</p> <p>Выполнение ручной кислородной поверхностной резки деталей.</p>	<p>резки.</p> <p>Определять неисправности в работе оборудования для резки по внешнему виду поверхности реза.</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.</p> <p>Выполнять разметку деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Пользоваться техникой ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку.</p> <p>Пользоваться техникой ручной кислородной поверхностной резки.</p>	<p>Требования, предъявляемые к качеству реза.</p> <p>Основные понятия о деформациях металлов при термической резке.</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов.</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке.</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p> <p>Технология ручной кислородной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей.</p> <p>Технология ручной кислородной поверхностной резки.</p> <p>Способы подготовки кромок деталей под сварку.</p> <p>Виды разделки кромок деталей под сварку.</p>
ПК	2. Выполнение ручной плазменной разделительной (заготовительно	Изучение производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации.	<p>Выполнять подготовку металла к резке.</p> <p>Определять работоспособнос</p>	<p>Основные группы и марки металлов, подлежащих резке, их свойства.</p> <p>Свойства газов,</p>

	<p>й, чистовой) и поверхностной резки</p>	<p>Подготовка рабочего места для резки и средств индивидуальной защиты.</p> <p>Проверка работоспособности и исправности оборудования.</p> <p>Размещение металла на технологической оснастке для выполнения резки.</p> <p>Проверка металла на наличие ржавчины, окалины, краски и других загрязнений.</p> <p>Зачистка поверхности металла под термическую резку.</p> <p>Выполнение разметки металла под прямолинейную резку.</p> <p>Подсоединение охлаждающей и газовой аппаратуры, регулировка расхода охлаждающей жидкости, плазмообразующего газа и величины тока.</p> <p>Зажигание плазмотрона (плазменного резака).</p> <p>Выполнение ручной плазменной разделительной прямолинейной резки металлического лома, листов, труб, профильного проката.</p> <p>Снятие и складирование вырезанных деталей и отходов.</p> <p>Контроль с применением измерительного инструмента полученных в результате резки деталей на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации.</p>	<p>ть и исправность технологической оснастки, оборудования для ручной плазменной резки и осуществлять его подготовку.</p> <p>Выполнять ручную настройку и регулировку оборудования и параметров для ручной плазменной резки.</p> <p>Выполнять разметку металла под резку.</p> <p>Пользоваться техникой ручной плазменной разделительной резки.</p> <p>Определять неисправности в работе оборудования для плазменной резки по внешнему виду поверхности реза.</p> <p>Применять измерительный инструмент для контроля полученных в результате резки деталей.</p> <p>Выполнять разметку деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Пользоваться техникой ручной</p>	<p>применяемых при плазменной резке.</p> <p>Технологическая оснастка для ручной плазменной резки.</p> <p>Оборудование, аппаратура, контрольно-измерительные приборы для ручной плазменной резки, их область применения, устройство, правила эксплуатации.</p> <p>Технология ручной плазменной резки.</p> <p>Допуски и посадки, качества и параметры шероховатости.</p> <p>Требования, предъявляемые к качеству реза.</p> <p>Основные понятия о деформациях металлов при термической резке.</p> <p>Основные понятия о деформациях металлов при термической резке.</p> <p>Правила эксплуатации газовых баллонов.</p> <p>Правила технической эксплуатации электроустановок.</p> <p>Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ по термической резке.</p> <p>Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте.</p>
--	---	---	--	--

	<p>Выполнение разметки металла под резку деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Выполнение ручной плазменной разделительной заготовительной резки деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Выполнение ручной плазменной разделительной чистовой резки деталей с криволинейным контуром с подготовкой кромок деталей под сварку.</p> <p>Выполнение ручной плазменной поверхностной резки деталей.</p>	<p>плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром и с подготовкой кромок деталей под сварку.</p> <p>Пользоваться техникой ручной плазменной поверхностной резки.</p>	<p>Технология ручной плазменной разделительной (заготовительной, чистовой) резки деталей с криволинейным контуром.</p> <p>Технология ручной плазменной поверхностной резки.</p> <p>Способы подготовки кромок деталей под сварку.</p> <p>Виды разделки кромок деталей под сварку.</p>
--	--	--	--

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
для переподготовки рабочих  
по профессии «Газорезчик»  
на 3 уровень квалификации**

## Учебный план

Код профессии: 11618

Цель: переподготовка рабочих по профессии «Газорезчик» на 3-й уровень квалификации

Категория слушателей: рабочие, имеющие родственную профессию

Срок обучения: 1,5 месяца

Режим занятий: 8 ч в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля знаний
			лекции	практические, самостоятельные занятия	
1.	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>99</b>	99	-	-
1.1.	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>38</b>	38	-	-
1.1.1.	Материаловедение	6	6	-	зачет
1.1.2.	Допуски и технические измерения	6	6	-	зачет
1.1.3.	Основы технической механики	6	6	-	зачет
1.1.4.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	20	20	-	зачет
1.2.	<b>Междисциплинарный курс (специальная технология)</b>	<b>61</b>	61	-	-
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	61	61	-	зачет
2.	<b>Практическое обучение</b>	<b>112</b>	-	112	<b>квалификационная работа</b>
	Квалификационный экзамен	8	-	8	<b>квалификационный экзамен</b>
	<b>ИТОГО:</b>	<b>219</b>	<b>99</b>	<b>120</b>	-



**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ОБУЧЕНИЯ \* (РАСПИСАНИЕ)**

№ п/п	Курсы, предметы	Недели					Всего часов за курс обучения
		1	2	3	4-5	6	
		Часов в неделю					
	<b>I.Теоретическое обучение</b>						<b>99</b>
1.1	<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>						<b>38</b>
1.1.1.	Материаловедение	6	-	-	-	-	6
1.1.2.	Допуски и технические измерения	6	-	-	-	-	6
1.1.3.	Основы технической механики	6	-	-	-	-	6
1.1.4.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	20	-	-	-	-	20
1.2	<b>Междисциплинарный курс (специальная технология)</b>						<b>61</b>
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	2	40	19	-	-	61
	<b>II.Практическое обучение</b>	-	-	21	40	11	<b>112</b>
	Квалификационный экзамен	-	-	-	-	8	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>19</b>	<b>219</b>

*\*Рекомендуемый график составлен исходя из расчета 5 дней занятий в неделю, по 8 часов. Конкретный календарный график в каждой группе зависит от условий, определяемых сторонами договора между участниками образовательного процесса.*

## 1. Теоретическое обучение

### 1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 1.1.1. Материаловедение

##### Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные свойства металлов и их сплавов. Черные и цветные металлы и сплавы	4
2.	Термическая и химико-термическая обработка металлов. Коррозия металлов	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>6</b>

##### Рабочая программа

#### **Тема 1. Основные свойства металлов и их сплавов. Черные и цветные металлы и сплавы**

Понятие о физических свойствах: цвет, удельный вес, электропроводность, теплопроводность, теплоемкость, магнитные свойства.

Понятие о химических свойствах: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.

Понятие о механических свойствах: прочность, твердость, пластичность, упругость, вязкость, выносливость, жаростойкость.

Понятие о технологических свойствах: обработка резанием, литейные свойства, свариваемость.

Значение физических, химических, механических и технологических свойств при применении и обработке металлов и их сплавов.

Основные методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на вытяжку, на изгиб, на перегиб, на осадку.

Использование справочников и нормативной документации.

Чугуны. Определение чугуна. Исходные материалы для производства чугуна и основные сведения его получения.

Классификация чугунов. Механические свойства чугунов. Маркировка чугунов. Область применения чугуна.

Стали. Определение стали. Исходные материалы и основные сведения о современных способах получения стали.