

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Липецкий государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Университетского колледжа

В.А. Логинов

«31» \_\_\_\_\_ 2020 г.



**ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

Специальность – 22.02.05 «Обработка металлов давлением»

Квалификация выпускника – техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев

г. Липецк – 2020 г.

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» (базовый уровень подготовки).

Разработчик ППССЗ:

|                            |                |                                                                                     |
|----------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| к.т.н., доцент             | Чабоненко А.А. |  |
| степень, звание, должность | ФИО            | подпись                                                                             |

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании кафедры обработки металлов давлением

протокол от «27» 01 2020 г. № 7

Заведующий кафедрой

|                                                                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
|  | Мазур И.П. |
| подпись                                                                           | ФИО        |

Программа одобрена на заседании ОПС

Протокол № 1 от «28» 02 2020 г.

Председатель ОПС

|                   |                                                                                     |            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| профессор, д.т.н. |  | Мазур И.П. |
| должность, звание | подпись                                                                             | ФИО        |

Программа подготовки специалистов среднего звена согласована с представителем работодателя:

директор дирекции по  
прокатному производству  
ПАО «НЛМК»

|                         |              |                                                                                       |
|-------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| должность, место работы | Морозов А.В. |  |
|                         | ФИО          | подпись                                                                               |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

В настоящей образовательной программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» представлена системообразующая и дисциплинарно-модульная документация, разработанная с целью обеспечения выполнения требований ФГОС, разработанная и утвержденная Университетом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по соответствующей специальности базовой подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.1. Нормативно-правовые документы разработки ППССЗ**

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.04.2014 № 359 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.05 – «Обработка металлов давлением» (зарегистрировано в Минюсте РФ 26.06.2014 регистрационный номер 32858);
- приказ Минобрнауки России от 05.06.2014 № 632 «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 355»;
- приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»
- приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказ Минобрнауки России №885/Минпросвещения №390 от 05.08.2020 «Об практической подготовке обучающихся»;

- разъяснения по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе ФГОС начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденные Минобрнауки Российской Федерации 27.08.2009 г.;
- иные нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- устав Липецкого государственного технического университета;
- локальные нормативные акты ЛГТУ.

## **1.2. Срок освоения ППССЗ**

Нормативный срок освоения программы по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» базовой подготовки при очной форме обучения получения образования:

- на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

## **1.3. Трудоемкость ППССЗ**

Трудоемкость ППССЗ по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» составляет:

|                                                      |          |
|------------------------------------------------------|----------|
| Обучение по учебным циклам                           | 127 нед. |
| Учебная практика                                     | 21 нед.  |
| Производственная практика (по профилю специальности) |          |
| Производственная практика (преддипломная)            | 4 нед.   |
| Промежуточная аттестация                             | 7 нед.   |
| Государственная итоговая аттестация                  | 6 нед.   |
| Каникулы                                             | 34 нед.  |
| Итого                                                | 199 нед. |

## **1.4. Перечень профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемый к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена**

- Вальцовщик стана холодной прокатки;
- Оператор поста управления стана горячей прокатки.

## **1.5. Участие работодателей в разработке и реализации ППССЗ**

Переход к компетентностной модели предусматривает участие ведущих специалистов работодателей как в разработке образовательной программы, так и контроле качества ее освоения:

- привлекаются для согласования рабочих программ и фондов оценочных средств промежуточной аттестации профильных дисциплин;

- привлекаются в качестве экспертов программ государственной итоговой аттестации и включаются в состав государственной экзаменационной комиссии;
- привлекаются для формирования и согласования вариативной части;
- предоставляют производственную базу для организации и проведения производственной и преддипломной практик, предоставляют характеристики обучающимся после прохождения практики.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Областью профессиональной деятельности выпускника являются: обработка металлов давлением; организация деятельности структурного подразделения.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- технологический процесс обработки металлов давлением;
- технологическое оборудование и инструменты;
- исходные материалы для обработки металлов давлением;
- технологическая документация;
- первичные трудовые коллективы.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности и компетенции**

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

*ВПД 1 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением.*

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.

ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

*ВПД 2 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой.*

ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.

ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.

ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.

ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.

ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.

ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.

*ВПД 3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.*

ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.

ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.

ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.

ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.

ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.

ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.

ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.

ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

*ВПД 4 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции.*

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

*ВПД 5. Обеспечение экологической и промышленной безопасности.*

ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

*ВПД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.*

*Общие компетенции выпускника:*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

*Специальные требования*

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательных дисциплин;
- общего гуманитарного и социально-экономического;
- математического и общего естественнонаучного;
- профессионального;

и разделов:

- учебная практика;
- производственная практика (по профилю специальности);
- производственная практика (преддипломная);
- промежуточная аттестация;
- государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Общеобразовательный, общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ базовой подготовки предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 84 часов, из них на освоение основ военной службы - 48 часов.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППССЗ.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 9 - 11 недель, в том числе две недели в зимний период.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

ЛГТУ имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов),

отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Нормативный срок освоения ППССЗ по специальности 22.02.05 – «Обработка металлов давлением» при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

- теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 недель;
- промежуточная аттестация - 2 недели;
- каникулярное время - 11 недель.

Консультации для обучающихся по очной форме получения образования предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются ЛГТУ.

Практика является обязательным разделом ППССЗ и представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ предусмотрены следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются ЛГТУ по каждому виду практики. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (ПАО «НЛМК»). Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей профессиональных модулей. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

ППССЗ по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

### **3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ**

#### **3.1. Учебный план**

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ППССЗ (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая и аудиторная трудоемкость дисциплин, модулей, практик в часах.

Определены для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессии рабочего согласно приложению к ФГОС СПО.

Для каждой дисциплины, модуля и практики указаны формы промежуточной аттестации.

Компетентностно-ориентированный учебный план приведен в приложении 1.

#### **3.2. Матрица формирования компетенций**

Матрица соответствия компетенций составлена на основании раздела 5 ФГОС СПО и приведена в приложении 2.

#### **3.3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график приведен в приложении 3.

#### **3.4. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей**

Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) представлены в томе 2 из 4.

#### **3.5. Программы учебной и производственной практик**

Программы учебной и производственной практик представлены в томе 2 из 4.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

#### **4.1. Требования к поступающим**

Прием на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования осуществляется согласно приказу Министерства просвещения Российской Федерации.

## **4.2. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий в образовательном процессе**

Для проведения аудиторных занятий по дисциплинам используются следующие образовательные технологии:

- лекция-визуализация;
- обобщающая лекция;
- работа малыми группами;
- промежуточный коллоквиум;
- творческие задания;
- ситуационные задачи.

## **4.3. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Организация самостоятельной работы обучающегося осуществляется в соответствии с положением «О самостоятельной работе студента СПО», разработанным в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС СПО); Приказом Минобрнауки России от 14.06.2013 г. № 464 «Об утверждении порядка и организации образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования». Положение о самостоятельной работе студента СПО ЛГТУ устанавливает порядок организации, проведения и контроля самостоятельной работы обучающихся при реализации основных профессиональных программ подготовки специалистов среднего, реализуемых в ЛГТУ.

# **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ**

## **5.1. Контроль и оценка достижений обучающихся**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ вузом созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, внеаудиторной работы, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, ролевые и деловые игры, и т.п., а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций. Оценочные и контрольно-измерительные материалы приведены в составе учебно-методических комплексов по дисциплинам, модулям, междисциплинарным курсам.

Оценка качества освоения материала включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую аттестацию выпускников.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС СПО по данной ППССЗ, соответствуют целям и задачам подготовки и ее учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку качества сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств преподавателями предусматривается оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

В ЛГТУ созданы условия для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели (представители заинтересованных предприятий, НИИ, фирм), преподаватели, читающие смежные дисциплины и входящие в объединение преподавателей специальности (ОПС) и цикловые комиссии (ЦК).

Система обеспечения качества подготовки представляет собой замкнутый цикл, включая стадии довузовской, вузовской и послевузовской подготовки, а также мониторинг деятельности выпускников университета.

## **5.2. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта (работы) и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач одного или нескольких из видов деятельности, к которым готовится выпускник.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта определяются высшим учебным заведением на основании действующего ФГОС СПО в части требований к результатам освоения ППССЗ.

Тематика выпускных квалификационных работ, как правило, направлена на решение профессиональных задач, связанных с проектированием конкретного участка или литейного цеха в целом, на разработку технологии изготовления конкретной отливки.

При выполнении дипломного проекта (работы), обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

### **5.3. Организация государственной (итоговой) аттестации выпускников**

Итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта и включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

## **6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

### **6.1. Кадровое обеспечение**

Реализация ППССЗ по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплины (модуля). Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Кадровое обеспечение реализации ППССЗ приведено в томе 1 из 4.

### **6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Реализация ППССЗ обеспечивается доступом каждого студента к библиотечным фондам, наличием методических пособий, лабораторных практикумов и рекомендаций по всем видам занятий – практикумам, курсовому и дипломному проектированию, практикам, а также наглядными пособиями. аудио- видео- и мультимедийными материалами как в печатном, так и в электронном виде.

Во всех учебных программах дисциплин учебного плана ППССЗ используется основная учебная литература сроком издания не старше 5 лет. Литература сроком издания старше 5 лет используется только в качестве дополнительной. В библиотеке ЛГТУ имеется достаточное количество учебников и учебных пособий, принятых в качестве обязательных для работы студентов над дисциплинами учебного плана. Библиотека располагает большим количеством литературных источников монографического характера и узкоспециализированных источников в рамках специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением». Проводится подписка на

периодические специальные издания и библиотека имеет в своем фонде академические и технические журналы центральных изданий.

Сотрудниками кафедры «Обработка металлов давлением», где осуществляется обучение студентов СПО по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» подготовлены и изданы методические пособия и указания для лабораторных, практических, домашних работ, курсового и дипломного проектирования, которые в полной мере отвечают задачам обучения.

На кафедре имеется возможность выхода в локальную сеть ЛГТУ и сеть интернет.

На выпускающей кафедре ОМД имеется собственная обширная библиотека методической, справочной, учебной, научной и производственно-технической литературы, насчитывающая свыше 500 источников. Кафедральная библиотека постоянно пополняется как за счет издания в редакционно-издательском отделе университета своей методической литературы, за счет передачи литературы от предприятий г. Липецка.

Обеспечена возможность доступа всех обучающихся к электронно-библиотечным системам, сформированным на основании прямых договоров ЛГТУ с правообладателями:

- ЭБС ЛГТУ, [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru) ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет» на платформе ИТС «Контекстум»; Договор № 3732/БИБ-121 от 31.03.17 г. действующий - 100% доступ;
- IPRbooks <http://iprbookshop.ru> ООО «Ай Пи Эр Медиа», договор №6836/20 от 03.07.2020 г. до 01.09.2021 г.;
- ЭБС «Лань», <http://www.e.lanbook.com/>; Договор №15/20-44 от 02.07.2020 г., действует до 08.09.2021 г.;
- eLIBRARY.ru, <http://elibrary.ru/>; Договор №1125-04/2016К от 26.04.2016 г., действующий;
- BOOK.ru », Договор №16/20-44 от 02.07.2020 г., действует до 01.09.2021 г., - 100% доступ;
- ЭБС «ЮРАЙТ», [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru); Договор №14/20-44 от 02.07.2020 г., действует до 01.09.2021 г.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ППССЗ приведено в томе 1 из 4.

### **6.3. Материально-техническое обеспечение**

Для успешного проведения занятий по дисциплинам ППССЗ кафедра ОМД располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных данной программой, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

При разработке ППССЗ определена материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки обучающихся,

предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лаборатории ЛГТУ оснащены современными стендами, оборудованием и оснасткой, обеспечивающими практическое освоение изучаемых дисциплин. В составе вуза имеются центры, классы и лаборатории, оснащенные современной компьютерной техникой. Лаборатории кафедры ОМД оснащены лабораторными станами для листовой и сортовой прокатки, профилегибочным станом, машинами для испытаний на растяжение (гидравлической и электромеханической с компьютерным оснащением), машиной для испытаний на выдавливание по Эриксену, маятниковый копер, разрывной машиной для проведения высокотемпературных испытаний (с компьютерной оснасткой), машиной для испытания на трение и износ

На кафедре ОМД имеется компьютерный класс на 12 рабочих мест, оснащенный современными персональными компьютерами и необходимой оргтехникой; на кафедре имеются 6 персональных компьютеров и оргтехника.

Дисциплины, имеющие по учебному плану лекционные и практические занятия, проводятся в аудиторных помещениях, оснащенных мебелью. Лабораторные занятия проводятся в лабораториях, оснащенных специализированным и лабораторным оборудованием, средствами компьютерной техники и ТСО. Лабораторные занятия дисциплин, связанных с изучением современных информационных технологий и применением вычислительной техники для проектирования, отладки средств автоматизации, проводятся в компьютерных классах.

Подготовка специалистов осуществляется в помещениях ЛГТУ.

Планы переоснащения лабораторий составляются ежегодно и утверждаются. В 2013-2014 годах в рамках реализации программы «Кадры для регионов» приобретено и введено в эксплуатацию оборудование для проведения лабораторных испытаний механических свойств проката.

Другие специализированные кафедры, задействованные в реализации учебного процесса по ППССЗ, располагают собственными специализированными аудиториями и лабораториями. Информация о материально-технической базе кафедр представлена в томе 1 из 4.

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Социально-культурная среда университета представляет собой конкретное, непосредственно данное каждому обучающемуся социальное пространство, посредством которого он активно включается в культурные связи, совокупность условий, влияющих на формирование и функционирование человека в обществе, предметной и человеческой обстановки развития личности, ее способностей, инстинктов, сознания. Функционирование социально-культурной среды университета обеспечивает развитие универсальных компетенций обучающихся, нацеленных на

обогащение социума современно образованными, нравственно-ориентированными, предприимчивыми людьми, обладающими способностью к самостоятельному принятию ответственных решений в ситуациях выбора и прогнозированию их возможных последствий, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью. Универсальные компетенции определяют активную жизнедеятельность человека, его способность ориентироваться в различных сферах социальной и профессиональной жизни, гармонизируют внутренний мир и отношения с обществом.

В ЛГТУ обеспечиваются соответствующие условия для функционирования основных элементов социально-культурной среды - образовательного, научного, коммуникативного, досугового, информационного, предметно-пространственного, социально-бытового, управленческого.

*Образовательная среда.* Университет осуществляет образовательную деятельность в рамках уровневой системы образования и готовит студентов по различным направлениям. Обучающиеся и выпускники университета имеют возможность для получения различных дополнительных к высшему образованию квалификаций в соответствии с установленными требованиями.

*Воспитательная среда* ЛГТУ формируется с помощью комплекса мероприятий, предполагающих:

- создание оптимальных социокультурных и образовательных условий для социального и профессионального становления личности социально активного, жизнеспособного, гуманистически ориентированного, высококвалифицированного специалиста;
- формирование гражданской позиции, патриотических чувств, ответственности, приумножение нравственных, культурных и научных ценностей в условиях современной жизни, правил хорошего тона, сохранение и возрождение традиций ЛГТУ;
- создание условий для удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии;
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления.

*Досуговая среда.* В университете обеспечивается здоровый досуг и возможности для полноценной внеучебной деятельности. ЛГТУ располагает спортивно – оздоровительным лагерем «Политехник». Работу по физическому воспитанию ведет спортивный клуб «Политехник», обеспечивающий функционирование 25 секций по 17 видам спорта (футбол, баскетбол, волейбол, легкая атлетика, лыжи, атлетическая гимнастика и др.). Культурно-массовое направление представлено работой 12 творческих коллективов факультетов (институтов), команды КВН, танцевальных коллективов, университетского театра-студии. Регулярно обеспечивается участие студентов в творческих конкурсах, спортивных соревнованиях различного уровня.

*Коммуникативная среда.* Обеспечивается движение информационных потоков, налажена обратная связь со студентами. Активно используются Интернет-ресурсы и иные средства коммуникации для своевременного информирования преподавателей, сотрудников и студентов университета о текущих событиях, новостях и нововведениях в жизни университета. Взаимоотношения студентов и преподавателей основаны на взаимном сотрудничестве, диалоге и взаимопонимании.

*Социально-бытовая среда.* В университете созданы социально-бытовые условия для жизни и быта студентов, преподавателей и сотрудников. Медицинский пункт, осуществляет лечебно-профилактическую и оздоровительную работу. Пункты общественного питания рассчитаны на 684 посадочных мест. Объекты физической культуры и спорта: крытые спортивные сооружения, в том числе 2 игровых зала, 6 тренажерных залов, 2 плавательных бассейна, открытые спортивные сооружения, в том числе стадион открытого типа с элементами полосы препятствий, гимнастическая площадка, теннисные площадки, комплексная спортивная площадка, футбольное поле. В университете имеется общежитие для проживания иногородних студентов на 915 койко-мест; киноконцертный зал на 1096 посадочных мест, репетиционные помещения, костюмерные гримерные. Хозяйственно-бытовое и санитарно-гигиеническое обслуживание соответствует санитарным гигиеническим нормам.

*Управленческо-координационная сфера.* Организационная структура университета, обеспечивает эффективное функционирование учебно-воспитательного процесса. Службы и подразделения университета функционируют в соответствии с требованиями внутренней нормативной документации. Воспитательную и внеучебную работу координирует проректор по учебно-воспитательной работе, в подчинении которого находятся управление по воспитательной и социальной работе, центр содействия занятости выпускников, отдел по международным связям, музей истории университета. Первичная профсоюзная организация обучающихся ЛГТУ осуществляет координацию и взаимодействие между молодежными студенческими объединениями. На уровне университетского колледжа организацией и координацией воспитательной работы занимается заместитель директора по воспитательной и социальной работе (внеучебной работе), педагог-организатор и заведующие кафедрами, начальники специальностей и кураторы групп.

Лица с ограниченными возможностями здоровья имеют полный доступ к социально-культурной среде университета.

В дальнейшем предусматривается совершенствование социокультурной среды, формирование атмосферы взаимопонимания, сотрудничества и ответственности, развитие способности обучающегося к адекватному отражению объективной логики бытия и своего собственного существования; развитие способности к руководству в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовности к взаимодействию с микросоциумом, к работе в коллективе, толерантному

восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям; формирование осознания социальной значимости будущей профессии, развитие мотивации осуществления профессиональной деятельности, что позволит выпускникам университета стать конкурентоспособными на рынке труда.

## **8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОБНОВЛЕНИЮ ППСЗ**

Вузу рекомендуется обновлять ППСЗ в целом и составляющих ее документов один раз в год. Обновление следует проводить с целью актуализации ППСЗ СПО и усовершенствования учебного плана с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы. Порядок, форма и условия проведения обновления ППСЗ в ЛГТУ устанавливается *ПО-124-2019 Положение общеуниверситетское «Проектирование и обновление программ подготовки специалистов среднего звена»* от 01.06.2019 г.

## **9. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

*Локальные нормативные документы по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности в ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»*

- РК-01-2018 Руководство по качеству (версия 3);
- СТО-01-2009 Стандарт организации «Управление документацией»;
- СТО-03-2009 Стандарт организации «Внутренний аудит»;
- СТО-06-2011 Стандарт организации «Управление планированием качества профессионального образования»;
- СТО-07-2016 Управление персоналом (версия 2);
- СТО-12-2012 Стандарт организации «Студенческие работы: виды, требования к структуре и содержанию»;
- СТО-13-2016 Студенческие работы. Общие требования к оформлению (версия 2);
- ПП-61-142 Положение об Университетском колледже, от 01.02.2019 г.;
- ПО-03-2017 Академические правила (версия 4);
- ПО-07-2017 Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов (версия 2);
- ПО-201-2019 Положение О практике обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования;
- ПО-102-2020 Положение общеуниверситетское О курсовом проекте (работе) обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-103-2020 Положение общеуниверситетское Об экзамене по профессиональному модулю программ подготовки специалистов среднего звена;

- ПО-100-2020 Положение общеуниверситетское О выпускной квалификационной работе программ подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-101 Положение Об организации самостоятельной работы обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-10-2010 Положение общеуниверситетское «Контроль качества образовательного процесса по учебной дисциплине»;
- ПО-11-2017 О дополнительном профессиональном образовании профессорско-преподавательского состава (версия 3);
- ПО-13-2018 Положение общеуниверситетское «Концепция воспитания студентов ЛГТУ»;
- ПО-140-2020 Положение общеуниверситетское О проведении учебных сборов по основам военной службы для обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-18-2014 Положение об организации и осуществлении приема в ЛГТУ;
- ПО-21-2017 О порядке перевода, отчисления и восстановления студентов (версия 2);
- ПО-22-2017 Положение общеуниверситетское О стипендиальном обеспечении и других формах социальной поддержки обучающихся ЛГТУ;
- ПО-27-2017 Положение общеуниверситетское О поощрительном фонде научной деятельности ППС, сотрудников, аспирантов и студентов ЛГТУ;
- ПО-28-2010 Положение общеуниверситетское «Об обработке и защите персональных данных в ЛГТУ»;
- ПО-31-2017 Положение общеуниверситетское Правила внутреннего трудового распорядка;
- ПО-41-2014 Положение общеуниверситетское «О кураторе студенческой академической группы»;
- ПО-42-2016 Положение общеуниверситетское «О студенческом общежитии ЛГТУ»;
- ПО-44-2020 Положение общеуниверситетское «Об информационно-аналитической системе «Рейтинг университета» (версия 3);
- ПО-45-2011 Положение общеуниверситетское «О системе управления охраной труда»;
- ПО-55-2012 Положение общеуниверситетское «Об электронной библиотеке ЛГТУ»;
- ПО-57-2017 Положение общеуниверситетское об официальном информационном сайте ЛГТУ [www.stu.lipetsk.ru](http://www.stu.lipetsk.ru) (версия 2);
- ПО-59-2012 Положение общеуниверситетское «О смотре-конкурсе рабочих программ»;
- ПО-63-2013 Положение общеуниверситетское «О комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений ЛГТУ»;
- ПО-67-2017 Положение общеуниверситетское «Правила внутреннего распорядка обучающихся»;

- ПО-68-2017 Положение общеуниверситетское «Особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья»;
- ПО-73-2017 Положение общеуниверситетское Об экстернах ЛГТУ (версия 2);
- ПО-83-2016 Положение общеуниверситетское «Правила пользования библиотекой ЛГТУ»;
- ПО-88-2017 Положение общеуниверситетское Об электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС);
- ПО-139-2019 Положение общеуниверситетское «Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации ППССЗ»;
- ПО-106-2017 Положение общеуниверситетское "О сетевой форме реализации образовательных программ";
- ПО-107-2017 Положение общеуниверситетское "Об электронном портфолио студента";
- ПО-112-2018 Положение об индивидуальном проекте обучающихся, получающих среднее общее образование в пределах образовательных программ среднего профессионального образования;
- ПО-114-2019 Положение общеуниверситетское об организации профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;
- ПО-131-2019 Положение об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, лиц, осваивающих программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «Липецкий государственный технический университет»;
- ПО-123-2019 Положение о Совете УК по поддержке обучающихся и профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;
- ПО-124-2019 Положение общеуниверситетское проектирование и обновление программ подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-98-2020 Положение общеуниверситетское Об объединении преподавателей специальности по программам подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-99-2020 Положение общеуниверситетское О проведении государственной итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования - программам подготовки специалистов среднего звена;
- ПО-52-2020 Положение общеуниверситетское О проведении итоговой аттестации по программам среднего профессионального образования - программам подготовки специалистов среднего звена;
- МИ-03-2018 Методическая инструкция «Планирование качества»;
- МИ-14-2019 Методическая инструкция Порядок проведения мониторинга удовлетворенности работодателей качеством подготовки выпускников образовательных программ;
- МИ-16-2019 Методическая инструкция по расчету объема рабочего времени преподавательского состава по программам СПО;

- МИ-19-2020 Методическая инструкция по организации и методическому сопровождению самостоятельной работы обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена.

## Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Липецкий государственный технический университет»

Утверждаю  
Ректор ЛГТУ

  
" 4 " *июня* 2017 г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН 611708

Специальность  
Квалификация выпускника

22.02.05 "Обработка металлов давлением"  
техник

Срок обучения  
Форма обучения

3 года 10 месяцев  
очная

г.Липецк -2017 г.

1.59120.001

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                          |                       |        |               |                                 | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |        |      |        |      |        |      |      | Код кафедры | Код дисциплины |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|-------------|----------------|
|                            |                                                                           |                                      | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | в<br>и<br>с<br>е<br>м<br>е<br>с<br>т<br>р<br>н<br>а<br>я | Обязательная          |        |               | 1 курс                          |                                                                                                                  | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |      |             |                |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                          | в<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                 | 1 с.                                                                                                             | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с. |             |                |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                          |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых<br>работ<br>(проектов) | 19                                                                                                               | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   | 0    |             |                |
| 1                          | 2                                                                         | 3                                    | 4                                                        | 5                                                        | 6                     | 7      | 8             | 9                               | 10                                                                                                               | 11     | 12   | 13     | 14   | 15     | 16   | 17   | 18          | 19             |
| О.00                       | Общеобразовательный цикл                                                  | 53, 5Д3, 43                          | 2003                                                     | 599                                                      | 1404                  |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОДБ.01                     | Русский язык и литература (базовый уровень )                              | 3                                    | 156                                                      | 58                                                       | 98                    | 39     | 59            |                                 | 2                                                                                                                | 3      |      |        |      |        |      |      | 1908        | 1908070        |
| ОДБ.02                     | Иностранный язык (базовый уровень )                                       | Д3                                   | 194                                                      | 38                                                       | 156                   | 0      | 156           |                                 | 4                                                                                                                | 4      |      |        |      |        |      |      | 1905        | 1905074        |
| ОДБ.03                     | История (базовый уровень)                                                 | Д3                                   | 110                                                      | 32                                                       | 78                    | 39     | 39            |                                 | 2                                                                                                                | 2      |      |        |      |        |      |      | 1906        | 1906072        |
| ОДБ.04                     | Экономика (базовый уровень )                                              | Д3                                   | 110                                                      | 32                                                       | 78                    | 39     | 39            |                                 | 2                                                                                                                | 2      |      |        |      |        |      |      | 1803        | 1803060        |
| ОДБ.05                     | Физическая культура (базовый уровень)                                     | Д3                                   | 156                                                      | 78                                                       | 78                    | 8      | 70            |                                 | 2                                                                                                                | 2      |      |        |      |        |      |      | 1805        | 1805004        |
| ОДБ.06                     | Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень)                   | Д3                                   | 142                                                      | 64                                                       | 78                    | 38     | 40            |                                 | 2                                                                                                                | 2      |      |        |      |        |      |      | 1401        | 1401148        |
| ОДБ.07                     | Получение, обработка и использование металлов                             | 3                                    | 232                                                      | 76                                                       | 156                   | 117    | 39            |                                 | 4                                                                                                                | 4      |      |        |      |        |      |      | 1107        | 1107165        |
| ОДБ.08                     | Учение металлургии                                                        | 3                                    | 135                                                      | 37                                                       | 98                    | 58     | 40            |                                 | 2                                                                                                                | 3      |      |        |      |        |      |      | 1107        | 1107056        |
| ОДП.01                     | Математика(углубленный уровень)                                           | 3,3                                  | 196                                                      | 40                                                       | 156                   | 78     | 78            |                                 | 4                                                                                                                | 4      |      |        |      |        |      |      | 1205        | 1205073        |
| ОДП.02                     | Физика(углубленный уровень)                                               | 3,3                                  | 286                                                      | 72                                                       | 214                   | 97     | 117           |                                 | 6                                                                                                                | 5      |      |        |      |        |      |      | 1204        | 1204058        |
| ОДП.03                     | Химия (углубленный уровень)                                               | 3,3                                  | 286                                                      | 72                                                       | 214                   | 97     | 117           |                                 | 6                                                                                                                | 5      |      |        |      |        |      |      | 1106        | 1106041        |
| ОГСЭ.00                    | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл                         | 93, 1Д3, 23                          | 672                                                      | 224                                                      | 448                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОГСЭ.01                    | Основы философии                                                          | 3                                    | 60                                                       | 12                                                       | 48                    | 16     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 3    |        |      |      | 1907        | 1907019        |
| ОГСЭ.02                    | История                                                                   | 3                                    | 60                                                       | 12                                                       | 48                    | 16     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        | 3    |        |      |        |      |      | 1906        | 1906001        |
| ОГСЭ.03                    | Иностранный язык                                                          | 3,3,3,3,3                            | 200                                                      | 24                                                       | 176                   |        | 176           |                                 |                                                                                                                  |        | 2    | 2      | 2    | 2      | 2    |      | 1905        | 1905001        |
| ОГСЭ.04                    | Физическая культура                                                       | 3,3,3,3,Д3                           | 352                                                      | 176                                                      | 176                   |        | 176           |                                 |                                                                                                                  |        | 2    | 2      | 2    | 2      | 2    |      | 1805        | 1805001        |
| ЕН.00                      | Математический и общий естественнонаучный цикл                            | 13, 13                               | 192                                                      | 64                                                       | 128                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ЕН.01                      | Математика                                                                | 3                                    | 92                                                       | 28                                                       | 64                    | 32     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        | 4    |        |      |        |      |      | 1205        | 1205001        |
| ЕН.02                      | Информатика                                                               | 3                                    | 100                                                      | 36                                                       | 64                    | 32     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 4    |        |      |      | 1604        | 1604015        |
| П.00                       | Профессиональный цикл                                                     | 163, 93                              | 2484                                                     | 818                                                      | 1666                  |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОП.00                      | Общепрофессиональные дисциплины                                           | 93, 33                               | 630                                                      | 200                                                      | 430                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОП.01                      | Инженерная графика                                                        | 3                                    | 51                                                       | 19                                                       | 32                    | 16     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        | 2    |        |      |        |      |      | 1304        | 1304010        |
| ОП.02                      | Техническая механика                                                      | 3                                    | 60                                                       | 26                                                       | 34                    | 17     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 2      |      |        |      |      | 1305        | 1305008        |
| ОП.03                      | Электротехника и электроника                                              | 3                                    | 50                                                       | 18                                                       | 32                    | 16     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 2    |        |      |      | 1603        | 1603002        |
| ОП.04                      | Материаловедение                                                          | 3                                    | 48                                                       | 14                                                       | 34                    | 17     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 2      |      |        |      |      | 1110        | 1110001        |
| ОП.05                      | Метрология, стандартизация и сертификация                                 | 3                                    | 33                                                       | 17                                                       | 16                    | 16     | 0             |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 1    |        |      |      | 1604        | 1604149        |
| ОП.06                      | Теплотехника                                                              | 3                                    | 63                                                       | 12                                                       | 51                    | 34     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 3      |      |        |      |      | 1111        | 1111342        |
| ОП.07                      | Основы металлургического производства                                     | 3                                    | 110                                                      | 30                                                       | 80                    | 48     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        | 5    |        |      |        |      |      | 1107        | 1107166        |
| ОП.08                      | Химические и физико-химические методы анализа                             | 3                                    | 32                                                       | 15                                                       | 17                    | 17     | 0             |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 1      |      |      | 1106        | 1106059        |
| ОП.09                      | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                        | 3                                    | 26                                                       | 9                                                        | 17                    | 17     |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 1      |      |      | 1904        | 1904003        |
| ОП.10                      | Основы экономики организации                                              | 3                                    | 40                                                       | 8                                                        | 32                    | 16     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 2    |        |      |      | 1803        | 1803087        |
| ОП.11                      | Менеджмент                                                                | 3                                    | 33                                                       | 16                                                       | 17                    | 17     |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 1      |      |      | 1801        | 1801001        |
| ОП.12                      | Безопасность жизнедеятельности                                            | 3                                    | 84                                                       | 16                                                       | 68                    | 34     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 4      |      |      | 1401        | 1401111        |
| ПМ.00                      | Профессиональные модули                                                   | 73, 63                               | 1854                                                     | 618                                                      | 1236                  |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ПМ.01                      | Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением       | 23                                   | 316                                                      | 118                                                      | 198                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| МДК.01.01                  | Основы проектирования цеха обработки металлов давлением и его грузопотоки | 3                                    | 175                                                      | 65                                                       | 110                   | 66     | 44            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 5    |      | 1107        | 1107155        |

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик               | Формы промежуточной аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                          |                       |        |               | Распределение обязательной учебной нагрузки (включая аудиторную и все виды практики) по курсам и семестрам |      |        |      |        |      |        |      | Код кафедры | Код дисциплины |         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|------|-------------|----------------|---------|
|                            |                                                                                      |                                | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | н<br>е<br>а<br>у<br>д<br>и<br>т<br>о<br>р<br>н<br>а<br>я | Обязательная          |        |               | 1 курс                                                                                                     |      | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |             |                |         |
|                            |                                                                                      |                                |                                                          |                                                          | в<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                                                                                            | 1 с. | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. |             |                | 8 с.    |
|                            |                                                                                      |                                |                                                          |                                                          |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых работ (проектов)                                                                                  | 19   | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   |             |                | 0       |
| МДК.01.02                  | Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением | З                              | 141                                                      | 53                                                       | 68                    | 66     | 22            |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        | 4    |             | 1107           | 1107156 |
| УП.01                      | Учебная практика                                                                     | —                              |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        | 36   |        |      |        |      |             | 1107           | 1107091 |
| ПП.01                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                             |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      | 72     |      |        |      |             | 1107           | 1107092 |
|                            | Экзамен квалификационный                                                             | Экзамен квалификационный       |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        | х    |             |                | 1107191 |
| ПМ.02                      | Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой    | 13, 13                         | 254                                                      | 90                                                       | 164                   |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |      |             |                |         |
| МДК.02.01                  | Оборудование цехов обработки металлов давлением                                      | З                              | 151                                                      | 55                                                       | 96                    | 48     | 48            |                                                                                                            |      |        | 6    |        |      |        |      |             | 1107           | 1107013 |
| МДК.02.02                  | Электрооборудование цехов обработки металлов давлением                               | З                              | 103                                                      | 35                                                       | 68                    | 34     | 34            |                                                                                                            |      |        |      | 4      |      |        |      |             | 1107           | 1107157 |
| УП.02                      | Учебная практика                                                                     | З                              |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      | 108    |      |        |      |             | 1107           | 1107091 |
| ПП.02                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                             |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      | 144    |      |             | 1107           | 1107092 |
| ПМ.03                      | Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением          | 13, 23                         | 411                                                      | 147                                                      | 264                   |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |      |             |                |         |
| МДК.03.01                  | Теория обработки металлов давлением                                                  | З                              | 161                                                      | 65                                                       | 96                    | 48     | 48            |                                                                                                            |      |        | 6    |        |      |        |      |             | 1107           | 1107011 |
| МДК.03.02                  | Технологические процессы обработки металлов давлением                                | З                              | 147                                                      | 45                                                       | 102                   | 68     | 34            |                                                                                                            |      |        |      | 6      |      |        |      |             | 1107           | 1107158 |
| МДК.03.03                  | Термическая обработка металлов и сплавов                                             | З                              | 103                                                      | 37                                                       | 66                    | 44     | 22            |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        | 3    |             | 1107           | 1107159 |
| ПП.03                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                             |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        | 90   |             | 1107           | 1107092 |
|                            | Экзамен квалификационный                                                             | Экзамен квалификационный       |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      | х      |      |             |                | 1107191 |
| ПМ.04                      | Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции    | 13, 23                         | 359                                                      | 113                                                      | 246                   |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |      |             |                |         |
| МДК.04.01                  | Автоматизация технологических процессов                                              | З                              | 123                                                      | 40                                                       | 83                    | 49     | 34            |                                                                                                            |      |        |      |        | 2    | 3      |      |             | 1107           | 1107160 |
| МДК.04.02                  | Информационные технологии в профессиональной деятельности                            | З                              | 167                                                      | 55                                                       | 112                   | 16     | 64            | 32                                                                                                         |      |        |      |        | 7    |        |      |             | 1107           | 1107161 |
| МДК.04.03                  | Метрологическое обеспечение                                                          | З                              | 69                                                       | 18                                                       | 51                    | 34     | 17            |                                                                                                            |      |        |      | 3      |      |        |      |             | 1107           | 1107162 |
| ПП.04                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                             |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      | 72     |      |        |      |             |                |         |
| ПМ.05                      | Обеспечение экологической и промышленной безопасности                                | 23                             | 126                                                      | 30                                                       | 96                    |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |      |             |                |         |
| МДК.05.01                  | Экология металлургического производства                                              | З                              | 63                                                       | 15                                                       | 48                    | 32     | 16            |                                                                                                            |      |        | 3    |        |      |        |      |             | 1107           | 1107165 |
| МДК.05.02                  | Промышленная безопасность и охрана труда                                             | З                              | 63                                                       | 15                                                       | 48                    | 32     | 16            |                                                                                                            |      |        | 3    |        |      |        |      |             | 1107           | 1107167 |
| ПМ.05                      | Производственная практика                                                            |                                |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        | 90   |             |                |         |
| ПМ.06                      | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих                          | 13                             | 388                                                      | 120                                                      | 268                   |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |      |             |                |         |
| МДК.06.01                  | Обучение рабочей профессии "Оператор поста управления стана горячей прокатки"        | —                              | 191                                                      | 55                                                       | 136                   | 34     | 102           |                                                                                                            |      |        |      |        |      | 8      |      |             | 1107           | 1107163 |
| МДК.06.02                  | Обучение рабочей профессии "Вальцовщик стана холодной прокатки"                      | З                              | 197                                                      | 65                                                       | 132                   | 22     | 110           |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        | 6    |             | 1107           | 1107164 |
| ПП.06                      | Производственная практика                                                            |                                |                                                          |                                                          |                       |        |               |                                                                                                            |      |        |      |        |      | 144    |      |             |                |         |

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с                                                                                                                                                | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                                    |                       |        |               |                                 | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |        |      |        |      |        |      |        | Код кафедры | Код дисциплины |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|-------------|----------------|--|--|--|
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | В<br>н<br>а<br>я<br>а<br>у<br>д<br>и<br>т<br>о<br>р<br>н<br>а<br>я | Обязательная          |        |               | 1 курс                          |                                                                                                                  | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |        |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    | В<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                 | 1 с.                                                                                                             | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с.   |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых<br>работ<br>(проектов) | 19                                                                                                               | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   | 0      |             |                |  |  |  |
| B.00                                                                                                                                                                      | Вариативная часть                                                         | 23, 1ДЗ, 7Э                          | 1404                                                     | 478                                                                | 926                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |        |             |                |  |  |  |
| B.01                                                                                                                                                                      | Теория прокатки                                                           | Э                                    | 230                                                      | 111                                                                | 119                   | 51     | 51            | 17                              |                                                                                                                  |        |      | 7      |      |        |      |        | 1107        | 1107012        |  |  |  |
| B.02                                                                                                                                                                      | Технология производства листа                                             | Э, ДЗ                                | 400                                                      | 154                                                                | 246                   | 82     | 98            | 66                              |                                                                                                                  |        |      |        | 7    | 4      | 3    |        | 1107        | 1107038        |  |  |  |
| B.03                                                                                                                                                                      | Технические условия на продукцию металлургического<br>производства        | Э                                    | 98                                                       | 34                                                                 | 64                    | 32     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 4    |        |      |        | 1107        | 1107149        |  |  |  |
| B.04                                                                                                                                                                      | Формирование показателей качества продукции (в<br>прокатном производстве) | Э                                    | 140                                                      | 38                                                                 | 102                   | 68     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 6      |      |        | 1107        | 1107153        |  |  |  |
| B.05                                                                                                                                                                      | Основы расчёта элементов главной линии клетки                             | Э                                    | 110                                                      | 26                                                                 | 85                    | 17     | 17            | 51                              |                                                                                                                  |        |      | 5      |      |        |      |        | 1107        | 1107148        |  |  |  |
| B.06                                                                                                                                                                      | Обработка информации                                                      | Э, ДЗ                                | 150                                                      | 38                                                                 | 112                   | 68     | 44            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 4      | 2    |        | 1107        | 1107134        |  |  |  |
| B.07                                                                                                                                                                      | Отделка и покрытия проката                                                | Э                                    | 164                                                      | 54                                                                 | 110                   | 88     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 5    |        | 1107        | 1107017        |  |  |  |
| B.08                                                                                                                                                                      | Производство электротехнической стали                                     | Э                                    | 112                                                      | 24                                                                 | 88                    | 66     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 4    |        | 1107        | 1107051        |  |  |  |
| ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ                                                                                                                                                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | 36                                                                                                               | 36     | 36   | 36     | 36   | 36     | 36   |        |             |                |  |  |  |
| ВСЕГО ЧАСОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНЫМ ЦИКЛАМ ППСЗ                                                                                                                               |                                                                           |                                      |                                                          | 6755                                                               | 2183                  | 4572   |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |        |             |                |  |  |  |
| ПДП                                                                                                                                                                       | Преддипломная практика                                                    |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      | 4 нед. |             | 1107093        |  |  |  |
| ГИА                                                                                                                                                                       | Государственная итоговая аттестация                                       |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      | 6 нед. |             | 1107182        |  |  |  |
| Консультации на учебную группу по 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год<br>Государственная итоговая аттестация: Выпускная квалификационная работа 6 недель. |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Дисциплин и МДК                                                                                                  | 11     | 11   | 10     | 10   | 11     | 11   | 10     |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Учебной практики                                                                                                 |        |      | 36     | 108  |        |      |        |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Производственной<br>практики                                                                                     |        |      |        | 144  |        | 288  | 180    |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Учебные и<br>производственные<br>практики                                                                        |        |      |        |      |        |      | 756    |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Преддипломная<br>практика                                                                                        |        |      |        |      |        |      |        |             | 4 нед.         |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Экзаменов (в том числе<br>экзаменов<br>квалификационных)                                                         |        | 4    | 4      | 4    | 4      | 4    | 5      |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Дифференцированных<br>зачетов                                                                                    |        | 5    |        |      |        |      | 2      |             |                |  |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                                                          |                                                                    |                       |        |               |                                 | Зачетов                                                                                                          | 3      | 2    | 6      | 6    | 6      | 6    | 4      |             |                |  |  |  |

## Лист изменений, вносимых в образовательную программу СПО



Утверждаю  
Ректор ФГБОУ ВО «ЛГТУ»

/А.К. Погодаев/

« 26 » июня 20 18 г.

Дополнения и/или изменения в основной профессиональной образовательной программе  
ППССЗ

**Специальность 22.02.05 «Обработка металлов давлением»**

*(код и наименование профессии/специальности)*

на 2018 / 2019 учебный год.

В основную профессиональную образовательную программу ППССЗ вносятся следующие дополнения и/или изменения: Внести изменения в учебный план по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» путем введения в общеобразовательный цикл дисциплины ОДБ.09 Астрономия с максимальной учебной нагрузкой 50 часов. Дисциплина читается во 2 семестре 1 курса; всего обязательной учебной нагрузки 40 часов, в том числе 20 часов лекций, 20 часов практических занятий; 10 часов внеаудиторной нагрузки.

По дисциплине ОДБ.08 Учёные металлурги максимальная учебная нагрузка 85 часов, в том числе в 1 семестре 1 курса 38 часов лекций; во 2 семестре 1 курса 20 часов лекций; 27 часов внеаудиторной нагрузки.

---

Дополнения и/или изменения рассмотрены и одобрены на заседании ОПС по специальности *(код и наименование специальности, дата, № протокола)*:  
22.02.05 «Обработка металлов давлением»,

Протокол № 1 от « 13 » июня 2018 г.

и одобрены на заседании ученого совета университета

« 26 » июня 20 18 г. Протокол № 7.

Секретарь ученого совета ЛГТУ

С.Е. Кузенков  
*(ФИО)*

« 26 » июня 20 18 г.

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.) |              |              |        |               |                           | Распределение обязательной учебной<br>нагрузки ( включая аудиторную и все виды<br>практики) по курсам и семестрам |        |      |        |      |        |      |      | Код кафедры | Код дисциплины |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|--------|---------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|-------------|----------------|
|                            |                                                                           |                                      | максимальная            | интегральная | Обязательная |        |               | 1 курс                    |                                                                                                                   | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |      |             |                |
|                            |                                                                           |                                      |                         |              | в т.ч.       | лекции | лаб. и практ. | курсовых работ (проектов) | 1 с.                                                                                                              | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с. |             |                |
|                            |                                                                           |                                      |                         |              |              |        |               |                           | Количество недель обучения                                                                                        |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| 1                          | 2                                                                         | 3                                    | 4                       | 5            | 6            | 7      | 8             | 9                         | 10                                                                                                                | 11     | 12   | 13     | 14   | 15     | 16   | 17   | 18          | 19             |
| O.00                       | Общеобразовательный цикл                                                  | 53, 5ДЗ, 4З                          | 2003                    | 599          | 1404         |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОДБ.01                     | Русский язык и литература (базовый уровень )                              | _З                                   | 156                     | 58           | 96           | 39     | 59            |                           | 2                                                                                                                 | 3      |      |        |      |        |      |      | 1908        | 1908070        |
| ОДБ.02                     | Иностранный язык (базовый уровень )                                       | _ДЗ                                  | 194                     | 38           | 156          | 0      | 156           |                           | 4                                                                                                                 | 4      |      |        |      |        |      |      | 1905        | 1905074        |
| ОДБ.03                     | История (базовый уровень )                                                | _ДЗ                                  | 110                     | 32           | 78           | 39     | 39            |                           | 2                                                                                                                 | 2      |      |        |      |        |      |      | 1908        | 1908072        |
| ОДБ.04                     | Экономика (базовый уровень )                                              | _ДЗ                                  | 110                     | 32           | 78           | 39     | 39            |                           | 2                                                                                                                 | 2      |      |        |      |        |      |      | 1803        | 1803060        |
| ОДБ.05                     | Физическая культура (базовый уровень)                                     | _ДЗ                                  | 156                     | 78           | 78           | 9      | 70            |                           | 2                                                                                                                 | 2      |      |        |      |        |      |      | 1805        | 1805004        |
| ОДБ.06                     | Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень)                   | _ДЗ                                  | 142                     | 64           | 78           | 38     | 40            |                           | 2                                                                                                                 | 2      |      |        |      |        |      |      | 1401        | 1401148        |
| ОДБ.07                     | Получение, обработка и использование металлов                             | _З                                   | 232                     | 78           | 156          | 117    | 39            |                           | 4                                                                                                                 | 4      |      |        |      |        |      |      | 1107        | 1107165        |
| ОДБ.08                     | Учебные металлургии                                                       | _З                                   | 85                      | 27           | 58           | 58     |               |                           | 2                                                                                                                 | 1      |      |        |      |        |      |      | 1107        | 1107056        |
| ОДБ.09                     | Астрономия                                                                | З                                    | 50                      | 10           | 40           | 20     | 20            |                           |                                                                                                                   | 2      |      |        |      |        |      |      | 1602        | 1602177        |
| ОДП.01                     | Математика(углубленный уровень)                                           | З,З                                  | 198                     | 40           | 156          | 78     | 78            |                           | 4                                                                                                                 | 4      |      |        |      |        |      |      | 1205        | 1205073        |
| ОДП.02                     | Физика(углубленный уровень)                                               | З,З                                  | 286                     | 72           | 214          | 97     | 117           |                           | 6                                                                                                                 | 5      |      |        |      |        |      |      | 1204        | 1204058        |
| ОДП.03                     | Химия (углубленный уровень)                                               | З,З                                  | 286                     | 72           | 214          | 97     | 117           |                           | 6                                                                                                                 | 5      |      |        |      |        |      |      | 1106        | 1106041        |
| ОГСЗ.00                    | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл                         | 93, 1ДЗ, 2З                          | 672                     | 224          | 448          |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОГСЗ.01                    | Основы философии                                                          | З                                    | 60                      | 12           | 48           | 16     | 32            |                           |                                                                                                                   |        |      |        | 3    |        |      |      | 1907        | 1907019        |
| ОГСЗ.02                    | История                                                                   | З                                    | 60                      | 12           | 48           | 16     | 32            |                           |                                                                                                                   |        | 3    |        |      |        |      |      | 1906        | 1906001        |
| ОГСЗ.03                    | Иностранный язык                                                          | З,З,З,З,З                            | 200                     | 24           | 176          |        | 176           |                           |                                                                                                                   |        | 2    | 2      | 2    | 2      | 2    |      | 1905        | 1905001        |
| ОГСЗ.04                    | Физическая культура                                                       | З,З,З,З,ДЗ                           | 352                     | 176          | 176          |        | 176           |                           |                                                                                                                   |        | 2    | 2      | 2    | 2      | 2    |      | 1805        | 1805001        |
| ЕН.00                      | Математический и общий естественнонаучный цикл                            | 13, 1З                               | 192                     | 84           | 128          |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ЕН.01                      | Математика                                                                | З                                    | 92                      | 28           | 64           | 32     | 32            |                           |                                                                                                                   |        | 4    |        |      |        |      |      | 1206        | 1206001        |
| ЕН.02                      | Информатика                                                               | З                                    | 100                     | 36           | 64           | 32     | 32            |                           |                                                                                                                   |        |      |        | 4    |        |      |      | 1604        | 1604015        |
| П.00                       | Профессиональный цикл                                                     | 163, 9З                              | 2484                    | 818          | 1666         |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОП.00                      | Общепрофессиональные дисциплины                                           | 93, 3З                               | 630                     | 200          | 430          |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ОП.01                      | Инженерная графика                                                        | З                                    | 51                      | 19           | 32           | 16     | 16            |                           |                                                                                                                   |        | 2    |        |      |        |      |      | 1304        | 1304010        |
| ОП.02                      | Техническая механика                                                      | З                                    | 60                      | 26           | 34           | 17     | 17            |                           |                                                                                                                   |        |      | 2      |      |        |      |      | 1305        | 1305008        |
| ОП.03                      | Электротехника и электроника                                              | З                                    | 50                      | 18           | 32           | 16     | 16            |                           |                                                                                                                   |        |      |        | 2    |        |      |      | 1803        | 1803002        |
| ОП.04                      | Материаловедение                                                          | З                                    | 48                      | 14           | 34           | 17     | 17            |                           |                                                                                                                   |        |      | 2      |      |        |      |      | 1110        | 1110001        |
| ОП.05                      | Метрология, стандартизация и сертификация                                 | З                                    | 33                      | 17           | 16           | 16     | 0             |                           |                                                                                                                   |        |      |        | 1    |        |      |      | 1604        | 1604149        |
| ОП.06                      | Теплотехника                                                              | З                                    | 63                      | 12           | 51           | 34     | 17            |                           |                                                                                                                   |        | 3    |        |      |        |      |      | 1111        | 1111342        |
| ОП.07                      | Основы металлургического производства                                     | З                                    | 110                     | 30           | 80           | 48     | 32            |                           |                                                                                                                   |        | 5    |        |      |        |      |      | 1107        | 1107166        |
| ОП.08                      | Химические и физико-химические методы анализа                             | З                                    | 32                      | 15           | 17           | 17     | 0             |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      | 1      |      |      | 1106        | 1106059        |
| ОП.09                      | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                        | З                                    | 28                      | 9            | 17           | 17     |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      | 1      |      |      | 1904        | 1904063        |
| ОП.10                      | Основы экономики организации                                              | З                                    | 40                      | 8            | 32           | 16     | 16            |                           |                                                                                                                   |        |      |        | 2    |        |      |      | 1803        | 1803087        |
| ОП.11                      | Менеджмент                                                                | З                                    | 33                      | 16           | 17           | 17     |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      | 1      |      |      | 1801        | 1801091        |
| ОП.12                      | Безопасность жизнедеятельности                                            | З                                    | 84                      | 16           | 68           | 34     | 34            |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      | 4      |      |      | 1401        | 1401111        |
| ПМ.00                      | Профессиональные модули                                                   | 73, 6З                               | 1854                    | 618          | 1236         |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ПМ.01                      | Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением       | 2З                                   | 316                     | 118          | 198          |        |               |                           |                                                                                                                   |        |      |        |      |        |      |      |             |                |

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик            | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                               |                       |        |               |                                 | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |        |      |        |      |        |      |      | Код<br>кафедры | Код<br>дисциплины |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|----------------|-------------------|
|                            |                                                                                      |                                      | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | В<br>и<br>н<br>а<br>у<br>д<br>и<br>т<br>о<br>р<br>н<br>а<br>я | Обязательная          |        |               | 1 курс                          |                                                                                                                  | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |      |                |                   |
|                            |                                                                                      |                                      |                                                          |                                                               | В<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                 | 1 с.                                                                                                             | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с. |                |                   |
|                            |                                                                                      |                                      |                                                          |                                                               |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых<br>работ<br>(проектов) | 19                                                                                                               | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   | 0    |                |                   |
| МДК.01.01                  | Основы проектирования цеха обработки металлов давлением и его грузопотоки            | 3                                    | 175                                                      | 65                                                            | 110                   | 66     | 44            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 5    |      | 1107           | 1107155           |
| МДК.01.02                  | Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением | 3                                    | 141                                                      | 53                                                            | 88                    | 66     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 4    |      | 1107           | 1107156           |
| УП.01                      | Учебная практика                                                                     | —                                    |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        | 36   |        |      |        |      |      | 1107           | 1107093           |
| ПП.01                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      | 72     |      |        |      |      | 1107           | 1107092           |
|                            | Экзамен квалификационный                                                             | Экзамен<br>квалификационный          |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | х    |      |                | 1107191           |
| ПМ.02                      | Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой    | 13, 13                               | 264                                                      | 90                                                            | 164                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |                |                   |
| МДК.02.01                  | Оборудование цехов обработки металлов давлением                                      | 3                                    | 151                                                      | 55                                                            | 96                    | 48     | 48            |                                 |                                                                                                                  |        | 6    |        |      |        |      |      | 1107           | 1107013           |
| МДК.02.02                  | Электрооборудование цехов обработки металлов давлением                               | 3                                    | 103                                                      | 35                                                            | 68                    | 34     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 4      |      |        |      |      | 1107           | 1107157           |
| УП.02                      | Учебная практика                                                                     | 3                                    |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      | 108    |      |        |      |      | 1107           | 1107093           |
| ПП.02                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 144    |      |      | 1107           | 1107092           |
| ПМ.03                      | Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением          | 13, 23                               | 411                                                      | 147                                                           | 264                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |                |                   |
| МДК.03.01                  | Теория обработки металлов давлением                                                  | 3                                    | 161                                                      | 65                                                            | 96                    | 48     | 48            |                                 |                                                                                                                  |        | 6    |        |      |        |      |      | 1107           | 1107011           |
| МДК.03.02                  | Технологические процессы обработки металлов давлением                                | 3                                    | 147                                                      | 45                                                            | 102                   | 66     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 6      |      |        |      |      | 1107           | 1107158           |
| МДК.03.03                  | Термическая обработка металлов и сплавов                                             | 3                                    | 103                                                      | 37                                                            | 66                    | 44     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 3    |      | 1107           | 1107159           |
| ПП.03                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 90   |      | 1107           | 1107092           |
|                            | Экзамен квалификационный                                                             | Экзамен<br>квалификационный          |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | х      |      |      |                | 1107191           |
| ПМ.04                      | Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции    | 13, 23                               | 359                                                      | 113                                                           | 246                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |                |                   |
| МДК.04.01                  | Автоматизация технологических процессов                                              | 3                                    | 123                                                      | 40                                                            | 83                    | 49     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 2    | 3      |      |      | 1107           | 1107160           |
| МДК.04.02                  | Информационные технологии в профессиональной деятельности                            | 3                                    | 167                                                      | 55                                                            | 112                   | 16     | 64            | 32                              |                                                                                                                  |        |      |        | 7    |        |      |      | 1107           | 1107161           |
| МДК.04.03                  | Метрологическое обеспечение                                                          | 3                                    | 69                                                       | 18                                                            | 51                    | 34     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 3      |      |        |      |      | 1107           | 1107162           |
| ПП.04                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      | 72     |      |        |      |      |                |                   |
| ПМ.05                      | Обеспечение экологической и промышленной безопасности                                | 23                                   | 126                                                      | 30                                                            | 96                    |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |                |                   |
| МДК.05.01                  | Экология металлургического производства                                              | 3                                    | 63                                                       | 15                                                            | 48                    | 32     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        | 3    |        |      |        |      |      | 1107           | 1107168           |
| МДК.05.02                  | Промышленная безопасность и охрана труда                                             | 3                                    | 63                                                       | 15                                                            | 48                    | 32     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        | 3    |        |      |        |      |      | 1107           | 1107167           |
| ПМ.05                      | Производственная практика                                                            |                                      |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 90   |      |                |                   |
| ПМ.06                      | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих                          | 13                                   | 388                                                      | 120                                                           | 268                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |                |                   |
| МДК.06.01                  | Обучение рабочей профессии "Оператор поста управления стана горячей прокатки"        | —                                    | 191                                                      | 55                                                            | 136                   | 34     | 102           |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 8      |      |      | 1107           | 1107163           |
| МДК.06.02                  | Обучение рабочей профессии "Вальцовщик стана холодной прокатки"                      | 3                                    | 197                                                      | 65                                                            | 132                   | 22     | 110           |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 6    |      | 1107           | 1107164           |

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с                                                                                                                                                | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.) |            |            |              |                            |               | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |      |        |      |        |      |        |        | Код кафедры | Код дисциплины |        |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|------------|------------|--------------|----------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|--------|-------------|----------------|--------|--|--|
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      | максимальная            | аудиторная | всего      | Обязательная |                            |               | 1 курс                                                                                                           |      | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |        |             |                |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            | в т.ч.       | Количество недель обучения |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        |        |             |                |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              | лекции                     | лаб. и практ. | курсовых работ (проектов)                                                                                        | 1 с. | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с.   |             |                | 8 с.   |  |  |
| ПП.08                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                 |                                      |                         |            |            |              |                            |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      | 144    |        |             |                |        |  |  |
| <b>В.00</b>                                                                                                                                                               | <b>Вариативная часть</b>                                                  | <b>23, 1Д3, 7Э</b>                   | <b>1404</b>             | <b>478</b> | <b>928</b> |              |                            |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        |        |             |                |        |  |  |
| В.01                                                                                                                                                                      | Теория прокатки                                                           | Э                                    | 230                     | 111        | 119        | 51           | 51                         | 17            |                                                                                                                  |      |        |      | 7      |      |        |        |             | 1107           |        |  |  |
| В.02                                                                                                                                                                      | Технология производства листа                                             | Э, Э                                 | 400                     | 154        | 246        | 82           | 98                         | 66            |                                                                                                                  |      |        |      |        | 7    | 4      | 3      |             | 1107           |        |  |  |
| В.03                                                                                                                                                                      | Технические условия на продукцию металлургического производства           | Э                                    | 98                      | 34         | 64         | 32           | 32                         |               |                                                                                                                  |      |        |      |        | 4    |        |        |             | 1107           |        |  |  |
| В.04                                                                                                                                                                      | Формирование показателей качества продукции (в прокатном производстве)    | Э                                    | 140                     | 38         | 102        | 68           | 34                         |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      | 6      |        |             | 1107           |        |  |  |
| В.05                                                                                                                                                                      | Основы расчёта элементов главной линии клетки                             | Э                                    | 110                     | 25         | 85         | 17           | 17                         | 51            |                                                                                                                  |      |        |      | 5      |      |        |        |             | 1107           |        |  |  |
| В.06                                                                                                                                                                      | Обработка информации                                                      | Э, Д3                                | 150                     | 38         | 112        | 68           | 44                         |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      | 4      | 2      |             | 1107           |        |  |  |
| В.07                                                                                                                                                                      | Отделка и покрытия проката                                                | Э                                    | 164                     | 64         | 110        | 88           | 22                         |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        | 5      |             | 1107           |        |  |  |
| В.08                                                                                                                                                                      | Производство электротехнической стали                                     | Э                                    | 112                     | 24         | 88         | 66           | 22                         |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        | 4      |             | 1107           |        |  |  |
| ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ                                                                                                                                                            |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | 36                                                                                                               | 36   | 36     | 36   | 36     | 36   | 36     |        |             |                |        |  |  |
| ВСЕГО ЧАСОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНЫМ ЦИКЛАМ ППСЗ                                                                                                                               |                                                                           |                                      | 6755                    | 2183       | 4572       |              |                            |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        |        |             |                |        |  |  |
| ПДП                                                                                                                                                                       | Преддипломная практика                                                    |                                      |                         |            |            |              |                            |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        | 4 нед. |             | 1107083        |        |  |  |
| ГИА                                                                                                                                                                       | Государственная итоговая аттестация                                       |                                      |                         |            |            |              |                            |               |                                                                                                                  |      |        |      |        |      |        | 6 нед. |             | 1107192        |        |  |  |
| Консультации на учебную группу по 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год<br>Государственная итоговая аттестация: Выпускная квалификационная работа 6 недель. |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Дисциплин и МДК                                                                                                  |      |        | 11   | 11     | 10   | 10     | 11     | 11          | 10             |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Учебной практики                                                                                                 |      |        |      |        | 36   | 108    |        |             |                |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Производственной практики                                                                                        |      |        |      |        |      | 144    |        | 288         | 180            |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Учебные и производственные практики                                                                              |      |        |      |        |      |        |        |             | 756            |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Преддипломная практика                                                                                           |      |        |      |        |      |        |        |             |                | 4 нед. |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Экзаменов (в том числе экзаменов квалификационных)                                                               |      |        |      | 4      | 4    | 4      | 4      | 4           | 5              |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Дифференцированных зачетов                                                                                       |      |        |      | 5      |      |        |        |             | 2              |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                      |                         |            |            |              |                            |               | Зачетов                                                                                                          |      |        | 3    | 2      | 6    | 6      | 6      | 6           | 4              |        |  |  |

## Лист изменений, вносимых в образовательную программу СПО



Утверждаю  
Ректор ФГБОУ ВО «ЛПТУ»

 /П.В. Сараев/

« 25 » июня 20 19 г.

Дополнения и/или изменения в основной профессиональной образовательной программе ППССЗ

- 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)» (учебный план №611701)
- 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» (учебный план №611704)
- 15.02.08 «Технология машиностроения» (учебный план №611705)
- 22.02.01 «Металлургия черных металлов» (учебный план №611706)
- 22.02.03 «Литейное производство черных и цветных металлов» (учебный план №611707)
- 22.02.05 «Обработка металлов давлением» (учебный план №611708)
- 27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством» (учебный план №611709)

(код и наименование профессии/специальности)

на 2019 / 2020 учебный год.

В основную профессиональную образовательную программу ППССЗ вносятся следующие дополнения и/или изменения:

- в соответствии с изменениями, внесенными в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, сформировать новый общеобразовательный цикл:

8126091

| Индекс | Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Формы промежуточной аттестации | Учебная нагрузка (час.) |               |              |                        |    |      | Распределение обязательной учебной нагрузки (включая аудиторную и все виды практики) по курсам и семестрам |      |        |      |        |      |        |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------|--------------|------------------------|----|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|--------|------|--------|----|
|        |                                                                        |                                |                         |               |              |                        |    |      | 1 курс                                                                                                     |      | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |    |
|        |                                                                        |                                | Максимальная            | Внеаудиторная | Обязательная |                        |    | 1 с. | 2 с.                                                                                                       | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с.   |    |
|        |                                                                        |                                |                         |               | Всего        | в т.ч.                 |    |      | Количество недель обучения                                                                                 |      |        |      |        |      |        |    |
|        |                                                                        |                                | лекции                  | лаб. и практ. |              | курсовых работ/проект. | 16 | 23   | 16                                                                                                         | 17   | 16     | 17   | 18     | 0    |        |    |
| 1      | 2                                                                      | 3                              | 4                       | 5             | 6            | 7                      | 8  | 9    | 10                                                                                                         | 11   | 12     | 13   | 14     | 15   | 16     | 17 |
| O.00   | Общеобразовательный цикл                                               |                                | 2106                    | 702           | 1404         |                        |    |      |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |    |
|        | Обязательная часть ОП СОО (60%)                                        |                                |                         |               |              |                        |    |      |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |    |
| OУП.00 | Общие учебные предметы                                                 |                                |                         |               |              |                        |    |      |                                                                                                            |      |        |      |        |      |        |    |
| OУП.01 | Русский язык (базовый уровень )                                        | Э                              | 117                     | 37            | 80           | 32                     | 48 |      | 80                                                                                                         |      |        |      |        |      |        |    |
| OУП.02 | Литература (базовый уровень)                                           | ДЗ                             | 175                     | 60            | 115          | 46                     | 69 |      |                                                                                                            | 115  |        |      |        |      |        |    |
| OУП.03 | Родной (русский) язык                                                  | ДЗ                             | 46                      | 14            | 32           | 16                     | 16 |      | 32                                                                                                         |      |        |      |        |      |        |    |
| OУП.04 | Иностранный язык (базовый уровень )                                    | ДЗ                             | 72                      | 24            | 48           |                        | 48 |      | 48                                                                                                         |      |        |      |        |      |        |    |
| OУП.04 | Иностранный язык (базовый уровень )                                    | ДЗ                             | 103                     | 34            | 69           |                        | 69 |      |                                                                                                            | 69   |        |      |        |      |        |    |
| OУП.05 | Математика (углубленный уровень)                                       | Э                              | 144                     | 48            | 96           | 48                     | 48 |      | 96                                                                                                         |      |        |      |        |      |        |    |
| OУП.05 | Математика (углубленный уровень)                                       | Э                              | 207                     | 69            | 138          | 69                     | 69 |      |                                                                                                            | 138  |        |      |        |      |        |    |
| OУП.06 | История (базовый уровень)                                              | ДЗ                             | 72                      | 24            | 48           | 32                     | 16 |      | 48                                                                                                         |      |        |      |        |      |        |    |

|        |                                                          |    |     |    |     |    |    |  |     |  |  |  |  |  |  |
|--------|----------------------------------------------------------|----|-----|----|-----|----|----|--|-----|--|--|--|--|--|--|
| ОУП.06 | История (базовый уровень)                                | ДЗ | 103 | 34 | 69  | 46 | 23 |  | 69  |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.07 | Физическая культура (базовый уровень)                    | ДЗ | 72  | 24 | 48  |    | 48 |  | 48  |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.07 | Физическая культура (базовый уровень)                    | ДЗ | 103 | 34 | 69  |    | 69 |  | 69  |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.08 | Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень)  | ДЗ | 105 | 36 | 69  | 46 | 23 |  | 69  |  |  |  |  |  |  |
| ОУП.09 | Астрономия (базовый уровень)                             | ДЗ | 48  | 16 | 32  | 16 | 16 |  | 32  |  |  |  |  |  |  |
|        | Часть ОП СОО, формируемая участниками ОО (40%)           |    |     |    |     |    |    |  |     |  |  |  |  |  |  |
| УПВ.00 | По выбору из обязательных предметных областей            |    |     |    |     |    |    |  |     |  |  |  |  |  |  |
| УПВ.01 | Физика (углубленный уровень)                             | Э  | 72  | 24 | 48  | 16 | 32 |  | 48  |  |  |  |  |  |  |
| УПВ.01 | Физика (углубленный уровень)                             | Э  | 138 | 46 | 92  | 46 | 46 |  | 92  |  |  |  |  |  |  |
| УПВ.02 | Химия (базовый уровень)                                  | ДЗ | 120 | 40 | 80  | 48 | 32 |  | 80  |  |  |  |  |  |  |
| УПВ.03 | Информатика (углубленный уровень)                        | Э  | 175 | 60 | 115 | 46 | 69 |  | 115 |  |  |  |  |  |  |
| ДУП.00 | Дополнительные учебные предметы (предлагаемые ОО)        |    |     |    |     |    |    |  |     |  |  |  |  |  |  |
| ДУП.01 | Технология (по отраслям) / Основы проектной деятельности | –  | 96  | 32 | 64  | 32 | 32 |  | 64  |  |  |  |  |  |  |
| ДУП.01 | Технология (по отраслям) / Основы проектной деятельности | ДЗ | 138 | 46 | 92  | 46 | 46 |  | 92  |  |  |  |  |  |  |

Дополнения и/или изменения рассмотрены и одобрены на заседании ученого совета университета.

« 25 » июня 20 19 г. Протокол № 4.

Секретарь ученого совета ЛГТУ

 (подпись) Ф.А. Кирсанов (ФИО)

« 25 » июня 20 19 г.



| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик            | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                               |                       |        |               |                                 | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |        |      |        |      |        |      |      | Код кафедры | Код дисциплины |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|------|-------------|----------------|
|                            |                                                                                      |                                      | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | В<br>и<br>н<br>а<br>у<br>д<br>и<br>т<br>о<br>р<br>н<br>а<br>я | Обязательная          |        |               | 1 курс                          |                                                                                                                  | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |      |             |                |
|                            |                                                                                      |                                      |                                                          |                                                               | В<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                 | 1 с.                                                                                                             | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с. |             |                |
|                            |                                                                                      |                                      |                                                          |                                                               |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых<br>работ<br>(проектов) | 19                                                                                                               | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   | 0    |             |                |
| ОП.01                      | Инженерная графика                                                                   | 3                                    | 51                                                       | 19                                                            | 32                    | 16     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        | 2    |        |      |        |      |      | 1304        | 1304010        |
| ОП.02                      | Техническая механика                                                                 | 3                                    | 60                                                       | 26                                                            | 34                    | 17     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 2      |      |        |      |      | 1305        | 1305008        |
| ОП.03                      | Электротехника и электроника                                                         | 3                                    | 50                                                       | 18                                                            | 32                    | 16     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 2    |        |      |      | 1603        | 1603002        |
| ОП.04                      | Материаловедение                                                                     | 3                                    | 48                                                       | 14                                                            | 34                    | 17     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 2      |      |        |      |      | 1110        | 1110001        |
| ОП.05                      | Метрология, стандартизация и сертификация                                            | 3                                    | 33                                                       | 17                                                            | 16                    | 16     | 0             |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 1    |        |      |      | 1604        | 1604149        |
| ОП.06                      | Теплотехника                                                                         | 3                                    | 63                                                       | 12                                                            | 51                    | 34     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        | 3    |        |      |        |      |      | 1111        | 1111342        |
| ОП.07                      | Основы металлургического производства                                                | 3                                    | 110                                                      | 30                                                            | 80                    | 48     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        | 5    |        |      |        |      |      | 1107        | 1107166        |
| ОП.08                      | Химические и физико-химические методы анализа                                        | 3                                    | 32                                                       | 15                                                            | 17                    | 17     | 0             |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 1      |      |      | 1106        | 1106059        |
| ОП.09                      | Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                   | 3                                    | 26                                                       | 9                                                             | 17                    | 17     |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 1      |      |      | 1904        | 1904063        |
| ОП.10                      | Основы экономики организации                                                         | 3                                    | 40                                                       | 8                                                             | 32                    | 16     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 2    |        |      |      | 1803        | 1803087        |
| ОП.11                      | Менеджмент                                                                           | 3                                    | 33                                                       | 16                                                            | 17                    | 17     |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 1      |      |      | 1801        | 1801001        |
| ОП.12                      | Безопасность жизнедеятельности                                                       | 3                                    | 84                                                       | 16                                                            | 68                    | 34     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 4      |      |      | 1401        | 1401111        |
| ПМ.00                      | Профессиональные модули                                                              | 73, 63                               | 1854                                                     | 818                                                           | 1236                  |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| ПМ.01                      | Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением                  | 23                                   | 316                                                      | 118                                                           | 198                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| МДК.01.01                  | Основы проектирования цеха обработки металлов давлением и его грузопотоки            | 3                                    | 175                                                      | 65                                                            | 110                   | 66     | 44            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 5    |      | 1107        | 1107156        |
| МДК.01.02                  | Планирование, организация производства и экономика цеха обработки металлов давлением | 3                                    | 141                                                      | 53                                                            | 88                    | 66     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 4    |      | 1107        | 1107156        |
| УП.01                      | Учебная практика                                                                     | —                                    |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        | 36   |        |      |        |      |      | 1107        | 1107091        |
| ПП.01                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      | 72     |      |        |      |      | 1107        | 1107092        |
|                            | Экзамен квалификационный                                                             | Экзамен квалификационный             |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | x    |      |             | 1107191        |
| ПМ.02                      | Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой    | 13, 13                               | 254                                                      | 90                                                            | 164                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| МДК.02.01                  | Оборудование цехов обработки металлов давлением                                      | 3                                    | 151                                                      | 55                                                            | 96                    | 48     | 48            |                                 |                                                                                                                  |        | 6    |        |      |        |      |      | 1107        | 1107013        |
| МДК.02.02                  | Электрооборудование цехов обработки металлов давлением                               | 3                                    | 103                                                      | 35                                                            | 68                    | 34     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 4      |      |        |      |      | 1107        | 1107157        |
| УП.02                      | Учебная практика                                                                     | 3                                    |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      | 108    |      |        |      |      | 1107        | 1107091        |
| ПП.02                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 144    |      |      | 1107        | 1107092        |
| ПМ.03                      | Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением          | 13, 23                               | 411                                                      | 147                                                           | 264                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| МДК.03.01                  | Теория обработки металлов давлением                                                  | 3                                    | 161                                                      | 65                                                            | 96                    | 48     | 48            |                                 |                                                                                                                  |        | 6    |        |      |        |      |      | 1107        | 1107011        |
| МДК.03.02                  | Технологические процессы обработки металлов давлением                                | 3                                    | 147                                                      | 45                                                            | 102                   | 68     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 6      |      |        |      |      | 1107        | 1107158        |
| МДК.03.03                  | Термическая обработка металлов и сплавов                                             | 3                                    | 103                                                      | 37                                                            | 68                    | 44     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 3    |      | 1107        | 1107159        |
| ПП.03                      | Производственная практика                                                            | ДЗ                                   |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 90   |      | 1107        | 1107092        |
|                            | Экзамен квалификационный                                                             | Экзамен квалификационный             |                                                          |                                                               |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | x      |      |      |             | 1107191        |
| ПМ.04                      | Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции    | 13, 23                               | 359                                                      | 113                                                           | 246                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |      |             |                |
| МДК.04.01                  | Автоматизация технологических процессов                                              | 3                                    | 123                                                      | 40                                                            | 83                    | 49     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 2    | 3      |      |      | 1107        | 1107160        |
| МДК.04.02                  | Информационные технологии в профессиональной деятельности                            | 3                                    | 167                                                      | 55                                                            | 112                   | 16     | 64            | 32                              |                                                                                                                  |        |      |        |      | 7      |      |      | 1107        | 1107161        |

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с                                                                                                                                                | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик     | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                                                        |                       |        |               |                                 | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |        |      |        |      |        |      |        | Код кафедры | Код дисциплины |     |     |     |  |        |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|--------|-------------|----------------|-----|-----|-----|--|--------|--|--|
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | и<br>н<br>т<br>е<br>р<br>м<br>е<br>д<br>и<br>а<br>т<br>и<br>ч<br>е<br>с<br>к<br>и<br>е | Обязательная          |        |               | 1 курс                          |                                                                                                                  | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        | В<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                 | 1 с.                                                                                                             | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. | 8 с.   |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых<br>работ<br>(проектов) | 19                                                                                                               | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   | 0      |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| МДК.04.03                                                                                                                                                                 | Метрологическое обеспечение                                                   | 3                                    | 69                                                       | 18                                                                                     | 51                    | 34     | 17            |                                 |                                                                                                                  |        |      | 3      |      |        |      |        | 1107        | 1107162        |     |     |     |  |        |  |  |
| ПП.04                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                     | ДЗ                                   |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      | 72     |      |        |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| ПМ.05                                                                                                                                                                     | Обеспечение экологической и промышленной безопасности                         | 23                                   | 126                                                      | 30                                                                                     | 96                    |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| МДК.05.01                                                                                                                                                                 | Экология металлургического производства                                       | 3                                    | 63                                                       | 15                                                                                     | 48                    | 32     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        | 3    |        |      |        |      |        | 1107        | 1107168        |     |     |     |  |        |  |  |
| МДК.05.02                                                                                                                                                                 | Промышленная безопасность и охрана труда                                      | 3                                    | 63                                                       | 15                                                                                     | 48                    | 32     | 16            |                                 |                                                                                                                  |        | 3    |        |      |        |      |        | 1107        | 1107167        |     |     |     |  |        |  |  |
| ПМ.05                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                     |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 90   |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| ПМ.06                                                                                                                                                                     | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих                   | 13                                   | 388                                                      | 120                                                                                    | 268                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| МДК.06.01                                                                                                                                                                 | Обучение рабочей профессии "Оператор поста управления стана горячей прокатки" | —                                    | 191                                                      | 55                                                                                     | 136                   | 34     | 102           |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 8    |        |      |        | 1107        | 1107163        |     |     |     |  |        |  |  |
| МДК.06.02                                                                                                                                                                 | Обучение рабочей профессии "Вальцовщик стана холодной прокатки"               | 3                                    | 197                                                      | 65                                                                                     | 132                   | 22     | 110           |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 6    |        | 1107        | 1107164        |     |     |     |  |        |  |  |
| ПП.06                                                                                                                                                                     | Производственная практика                                                     |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 144  |        |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| В.00                                                                                                                                                                      | Вариативная часть                                                             | 23, 1ДЗ, 7Э                          | 1404                                                     | 478                                                                                    | 926                   |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| В.01                                                                                                                                                                      | Теория прокатки                                                               | 3                                    | 230                                                      | 111                                                                                    | 119                   | 51     | 51            | 17                              |                                                                                                                  |        |      | 7      |      |        |      |        | 1107        | 1107012        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.02                                                                                                                                                                      | Технология производства листа                                                 | 3, 3                                 | 400                                                      | 154                                                                                    | 246                   | 82     | 96            | 66                              |                                                                                                                  |        |      |        | 7    | 4      | 3    |        | 1107        | 1107038        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.03                                                                                                                                                                      | Технические условия на продукцию металлургического производства               | 3                                    | 98                                                       | 34                                                                                     | 64                    | 32     | 32            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        | 4    |        |      |        | 1107        | 1107149        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.04                                                                                                                                                                      | Формирование показателей качества продукции (в прокатном производстве)        | 3                                    | 140                                                      | 38                                                                                     | 102                   | 68     | 34            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 6      |      |        | 1107        | 1107153        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.05                                                                                                                                                                      | Основы расчёта элементов главной линии клетки                                 | 3                                    | 110                                                      | 25                                                                                     | 85                    | 17     | 17            | 51                              |                                                                                                                  |        |      | 5      |      |        |      |        | 1107        | 1107148        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.06                                                                                                                                                                      | Обработка информации                                                          | 3, ДЗ                                | 150                                                      | 38                                                                                     | 112                   | 68     | 44            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      | 4      | 2    |        | 1107        | 1107134        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.07                                                                                                                                                                      | Отделка и покрытия проката                                                    | 3                                    | 164                                                      | 54                                                                                     | 110                   | 88     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 5    |        | 1107        | 1107017        |     |     |     |  |        |  |  |
| В.08                                                                                                                                                                      | Производство электротехнической стали                                         | 3                                    | 112                                                      | 24                                                                                     | 88                    | 66     | 22            |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        | 4    |        | 1107        | 1107051        |     |     |     |  |        |  |  |
| ЧАСОВ В НЕДЕЛЮ                                                                                                                                                            |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 | 36                                                                                                               | 36     | 36   | 36     | 36   | 36     | 36   |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| ВСЕГО ЧАСОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНЫМ ЦИКЛАМ ППСЗ                                                                                                                               |                                                                               |                                      | 6755                                                     | 2183                                                                                   | 4572                  |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
| ПДП                                                                                                                                                                       | Преддипломная практика                                                        |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      | 4 нед. | 1107093     |                |     |     |     |  |        |  |  |
| ГИА                                                                                                                                                                       | Государственная итоговая аттестация                                           |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 |                                                                                                                  |        |      |        |      |        |      | 6 нед. | 1107192     |                |     |     |     |  |        |  |  |
| Консультации на учебную группу по 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год<br>Государственная итоговая аттестация: Выпускная квалификационная работа 6 недель. |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 | Дисциплин и МДК                                                                                                  |        |      | 11     | 11   | 10     | 10   | 11     | 11          | 10             |     |     |     |  |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 | Учебной практики                                                                                                 |        |      |        |      | 36     | 108  |        |             |                |     |     |     |  |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 | Производственной практики                                                                                        |        |      |        |      |        |      | 144    |             |                | 288 | 180 |     |  |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 | Учебные и производственные практики                                                                              |        |      |        |      |        |      |        |             |                |     |     | 756 |  |        |  |  |
|                                                                                                                                                                           |                                                                               |                                      |                                                          |                                                                                        |                       |        |               |                                 | Преддипломная практика                                                                                           |        |      |        |      |        |      |        |             |                |     |     |     |  | 4 нед. |  |  |

| И<br>н<br>д<br>е<br>к<br>с | Наименование циклов, дисциплин,<br>профессиональных модулей, МДК, практик | Формы<br>промежуточной<br>аттестации | Учебная нагрузка (час.)                                  |                                                     |                       |        |               | Распределение обязательной учебной нагрузки<br>(включая аудиторную и все виды практики) по<br>курсам и семестрам |                            |        |      |        |      |        |      | Код кафедры | Код дисциплины |      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|------|--------|------|--------|------|-------------|----------------|------|
|                            |                                                                           |                                      | М<br>а<br>к<br>с<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | М<br>и<br>н<br>и<br>м<br>а<br>л<br>ь<br>н<br>а<br>я | Обязательная          |        |               | 1 курс                                                                                                           |                            | 2 курс |      | 3 курс |      | 4 курс |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     | В<br>с<br>е<br>г<br>о | в т.ч. |               |                                                                                                                  | 1 с.                       | 2 с.   | 3 с. | 4 с.   | 5 с. | 6 с.   | 7 с. |             |                | 8 с. |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       | лекции | лаб. и практ. | курсовых<br>работ<br>(проектов)                                                                                  | Количество недель обучения |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  | 19                         | 20     | 16   | 17     | 16   | 17     | 22   |             |                | 0    |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      |                                                          |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |
|                            |                                                                           |                                      | </                                                       |                                                     |                       |        |               |                                                                                                                  |                            |        |      |        |      |        |      |             |                |      |

Первый проректор  
Директор ЦСПО  
Директор института  
Председатель ОПС

Автор(ы) Мухин Ю.А., Чабоненко А.А.

Рецензент

(Качановский Ю.П.)

(Логинов В.А.)

(Чупров В.Б.)

(Мухин Ю.А.)

(Правдин А.М.)

Руководитель направления  
Дирекции проектного управления

Согласовано

Заведующие кафедрами:

транспортных средств и техносферной безопасности

высшей математики

инженерной графики

иностранных языков

химии

истории, теории государства и права и конституционного права

философии

обработки металлов давлением

прикладной математики

электрооборудования

экономики

оборудования и процессов машиностроительных производств

менеджмента

физвоспитания

культуры

физического металловедения

гражданского права, гражданского и арбитражного процесса

общей механики

(Ли Р.И.)

(Шмырин А.М.)

(Телегин В.В.)

(Барышев Н.В.)

(Салтыков С.Н.)

(Половинкина М.Л.)

(Полякова И.П.)

(Мухин Ю.А.)

(Галкин А.В.)

(Шпиганович А.Н.)

(Богомолова Е.В.)

(Золотухин П.И.)

(Московцев В.В.)

(Перов А.П.)

(Томилина Н.Ю.)

(Цыганов И.А.)

(Гридчина Н.Е.)

(Бузина О.П.)

Документ одобрен на заседании

Ученого совета ЛГТУ

Наименование уполномоченного органа вуза (ОПС, Ученый совет)

от 4.07.17 года, протокол № 7.

Документ с изменениями одобрен на заседании Ученого Совета ЛГТУ  
от 26.06.2018г. протокол №7

Документ с изменениями одобрен на заседании Ученого Совета ЛГТУ  
от 25.06.2019г. протокол №4

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **к учебному плану программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ**

Настоящий учебный план основной профессиональной программы среднего профессионального образования разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 359 от 21.04.2014, зарегистрированного Министерством юстиции (рег. №32858 от 26.06.14) по специальности 22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ, на основании лицензии Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки, серия 90Л01 №0009572, регистрационный №2505 от 20.12.2016 г. и пакета внутренних нормативных документов, разработанных ФГБОУ ВПО «ЛГТУ», следуя «Методическим разработкам основной профессиональной образовательной программы СПО» - М.:ФИРО, 2014.

Согласно ФГОС СПО нормативный срок обучения по очной форме для лиц на базе основного общего образования по специальности 22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ составляет 3 года 10 месяцев или 199 календарных недель, из них продолжительность теоретического обучения 127 недель и практик, включая и преддипломную.

Общий объем теоретического обучения 6755 часа складывается из общеобразовательного цикла 2003 часа и основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в объеме 4752 часа. ОПОП специальности разделена на обязательную часть (3348 часа), определяемую ФГОС, и вариативную 1404 часа, ориентированную на запросы регионального рынка труда (региональный компонент).

## **1 Организация учебного процесса и режим занятий**

1.1 Учебный год для студентов очной формы обучения начинается 1 сентября.

1.2 Продолжительность учебной недели – шестидневная.

1.3 Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Одно занятие включает, как правило, два академических часа.

1.4 Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

1.5 Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

1.6 Объем самостоятельной работы соответствует ФГОС и составляет 48% от обязательной учебной нагрузки. Виды самостоятельной работы студента: выполнение домашнего задания, конспектирование, самостоятельное изучение отдельных тем и разделов по дисциплинам и профессиональным модулям.

1.7 Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель, в том числе по две недели в зимний период.

1.8 Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

1.9 Выполнение курсовых работ (проектов) реализуется как вид учебной работы по профессиональному модулю «Подготовка и ведение технологических процессов плавки, литья и производства отливок» профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение.

1.10 Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов.

1.11 По каждой дисциплине, междисциплинарному курсу преподавателями разрабатываются методические рекомендации для студентов по организации текущего контроля знаний и умений, в которых определяются: система

текущего контроля знаний. Текущий контроль предусматривает систематическую проверку знаний и умений обучающихся по всем изучаемым дисциплинам и профессиональным модулям, он осуществляется на учебных занятиях, в период прохождения учебных и производственных практик, внеаудиторной самостоятельной работы. Для улучшения текущего контроля знаний и умений студентов в образовательном учреждении введены контрольные работы по дисциплинам и МДК.

1.12 Обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой.

1.13 Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год. Формы проведения консультаций - групповые и индивидуальные, устные и письменные.

1.14 Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная. Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются ВУЗом по каждому виду практики.

1.15 Учебные и производственные практики (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.. В соответствии с ФГОС на учебную практику отведено - 4 недели (1 неделя – рассредоточено, 3 недели - концентрированно), на производственную практику (по профилю специальности) - 17 недель.

1.16 Практика организуется и проводится в соответствии с Положением о практике обучающихся (студентов) ЛГТУ.

1.17 Учебная практика проводится в учебной лаборатории кафедры ОМД и в цехах ПАО «НЛМК».

1.18 Производственная практика проводится в ПАО «НЛМК», направление деятельности которого соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе договоров, заключаемых между ЛГТУ и ПАО «НЛМК».

1.19 Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

1.20 Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм. Преддипломная практика проводится непрерывно после прохождения учебной и производственной практики в течение 4-х недель в прокатных цехах ПАО «НЛМК», согласно заданию на дипломирование.

1.21 Численность студентов в учебной группе очной формы обучения устанавливается до 15 человек. При проведении лабораторных и практических занятий, учебных занятий по иностранному языку и другим дисциплинам, перечень которых определяется ЛГТУ самостоятельно, а также при выполнении курсовой работы (проекта) и производственном обучении в учебно-производственных мастерских учебная группа может делиться на две подгруппы.

1.22 Текущий контроль знаний предусматривает систематическую проверку качества полученных студентом знаний по всем изучаемым в семестре дисциплинам и профессиональным модулям. 1 ноября и 1 апреля каждого года по учебным дисциплинам и профессиональным модулям проводится промежуточная аттестация, выставляется итоговая оценка по результатам текущей успеваемости.

## **2 Общеобразовательный цикл**

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы СПО сформирован в соответствии с Рекомендациями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

2.1 Учебное время, отведенное на теоретическое обучение в объеме 2003 часов, распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла, в соответствии с примерными объемными параметрами реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах ППССЗ с учетом технического профиля.

2.2 Изучение общеобразовательных дисциплин осуществляется концентрированно на первом курсе.

2.3 Умения и знания, полученные обучающимися при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения дисциплин общепрофессионального цикла, а также профессиональных модулей.

2.4 Текущий контроль дисциплин общеобразовательного цикла проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

2.5 Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты - за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены - за счет времени, выделенного ФГОС СПО.

### **3. Обязательная часть ППССЗ**

Обязательная часть программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности 22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ полностью соответствует требованиям и рекомендациям ФГОС.

3.1. Общий объем нагрузки обязательной части составляет 3348 часа, из них обязательной - 2242 часа.

3.2. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл (ОГСЭ) включает все рекомендуемые ФГОС дисциплины и составляет 672 часа, из них 448 часа обязательной учебной работы студента.

3.3. Математический и общий естественнонаучный цикл (ЕН) составляет 192 часа общей нагрузки, из них 128 часов обязательной.

3.4. Профессиональный цикл включает блок общепрофессиональных (ОП) дисциплин объемом 630 часов, из них обязательных 430 часа, и блок профессиональных модулей (ПМ) общим объемом 1854 часа, из них обязательных 1236 час.

3.5. Блок ОП дисциплин включает 12 дисциплин рекомендуемых ФГОС. Распределение суммарного времени по отдельным предметам учитывает приоритетные виды деятельности выпускников в регионе.

3.6. Блок профессиональных модулей включает 6 модулей и соответствует всем видам деятельности выпускников, предусмотренных ФГОС объемы учебной нагрузки на студента по каждому ПМ отражают запросы регионального рынка труда.

3.7. Профессиональные модули включают все междисциплинарные курсы (МДК) рекомендуемые ФГОС.

#### **4 Формы вариативной части ОПОП**

4.1 Вариативная часть ППССЗ специальности 22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ общим объемом 1404 часа (926 часа – обязательной) отражает специализацию генерального работодателя ПАО «НЛМК» и направлена на подготовку специалистов в области листопрокатного производства, расширяя и уточняя тем самым набор стандартных компетенций, умений и знаний, требуемых ФГОС.

4.2 Дисциплины вариативной части решают следующие задачи:

В.01. «Основы теории прокатки» формирует у студентов базовые знания о физических закономерностях процесса прокатки как одного из массовых видов обработки металлов давлением.

В.02. «Технология производства листа» направлена на изучение особенностей производства листового проката.

В.03. «Технические условия на продукцию металлургического производства» знакомит студентов с качественными показателями листовой стали на основе требований стандартов и методами их достижения.

В.04. «Формирование показателей качества продукции (в прокатном производстве)» включает в себя изучение температурно-скоростных и деформационных ограничений для формирования необходимых потребительских свойств листовой стали.

В.05. «Основы расчета элементов главной линии клетки» расширяет объем необходимых знаний, получаемых при изучении МКД.02.01 «Оборудование цехов ОМД», и дает возможность их практического применения на примере выполнения курсового проекта.

В.06. «Обработка информации» призвана научить выпускников самостоятельной систематизации, получаемой профессиональной информации и представление ее в наглядной форме с помощью информационных технологий.

В.07. «Отделка и покрытие проката» расширяет знание студентов в области производства стального листового проката и знакомит их с методами повышения коррозионной стойкости стали.

В.08. «Производство листа из ЭТС» знакомит студентов с особенностями технологии производства листа из электротехнических сталей.

## **5 Формы проведения промежуточной аттестации**

5.1 Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы обучающихся и проводится в каждом семестре.

5.2 Формы проведения промежуточной аттестации обучающихся: экзамен, включая экзамен квалификационный, зачет, дифференцированный зачёт, курсовая работа (проект).

5.3 Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации студентов очной формы обучения не превышает 8 в каждом учебном году, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10, без учета зачетов по физической культуре.

5.4 Дифференцированные зачеты и защита курсовой работы и курсовых проектов проводятся в рамках времени, отведенного на изучение дисциплины, экзамены - за счет времени, выделенного ФГОС СПО.

5.5 Промежуточная аттестация в форме экзамена или дифференцированного зачета проводится по окончании междисциплинарного курса каждого профессионального модуля.

5.6 По окончании изучения профессиональных модулей ПМ1, ПМ2, ПМ3 и за счет часов, отведенных на промежуточную аттестацию, с участием работодателей проводится экзамен (квалификационный), целью которого является

проверка готовности обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированности у него компетенций, определенных в «Требованиях к результатам освоения ППССЗ» ФГОС СПО.

5.7 Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

5.8 После освоения профессионального модуля ПМ6, ПМ5 и ПМ4 проводится экзамен квалификационный с присвоением студенту квалификации.

5.9 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разработаны и утверждены ЛПТУ самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разработаны и утверждены после предварительного положительного заключения работодателей.

5.10 Студенты по итогам учебного курса и при полном выполнении всех учебных заданий, предусмотренных учебным планом и учебными программами не позднее фактического начала учебного года переводятся с курса на курс приказом ректора ЛПТУ.

5.11 Студенты, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующему учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) не более двух раз в сроки, определяемые Академическими правилами ЛПТУ. Студенты, не ликвидировавшие в установленные сроки академической задолженности, отчисляются из ЛПТУ, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

5.12 Студенты, выполнившие учебный план полностью, допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

## **6 Формы проведения государственной (итоговой) аттестации**

6.1 Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

6.2 Государственная (итоговая) аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Государственный экзамен не предусмотрен.

6.3 Порядок проведения и содержание итоговой аттестации выпускников по специальности 22.02.05 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ, регламентируется следующими документами :

- Положение о государственной (итоговой) аттестации выпускников ЛГТУ, осваивающих основные образовательные программы по ФГОС СПО;

- Приказ об утверждении состава ГЭК;
- Приказ об утверждении тем ВКР;
- Приказ о закреплении руководителей ВКР;
- Программа государственной итоговой аттестации специальности.

6.4 Предметом государственной (итоговой) аттестации выпускников на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин, профессиональных модулей;
- оценка компетенций обучающихся.

Оценка квалификации выпускников осуществляется при участии работодателей.

6.5 По данной специальности разрабатывается Программа государственной итоговой аттестации, которая утверждается директором центра СПО по согласованию с работодателем после их обсуждения на заседании цикловой комиссии. Программа государственной итоговой аттестации определяет:

- вид государственной итоговой аттестации;
- объём времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации;
- сроки проведения государственной итоговой аттестации;
- содержание фонда оценочных средств;
- условия подготовки и процедура проведения государственной итоговой аттестации;
- формы проведения государственной итоговой аттестации;
- критерии оценки уровня и качества подготовки выпускника.

6.6 Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной (итоговой) аттестации.

6.7 Фонд оценочных средств, позволяющий оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций выпускником разрабатывается и утверждается по согласованию с работодателем.

6.8 Государственная (итоговая) аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией. Государственная экзаменационная комиссия руководствуется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ЛГТУ, требованиями федеральных государственных стандартов среднего профессионального образования и локальными актами ЛГТУ.

6.9. Основными функциями государственной экзаменационной комиссии являются:

- комплексная оценка уровня подготовки (образовательных достижений) выпускника в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта;
- решение вопроса о присвоении уровня квалификации по результатам государственной (итоговой) аттестации и выдаче выпускнику соответствующего документа о профессиональном образовании;

- внесение предложений и рекомендаций по совершенствованию содержания, обеспечения и технологии реализации образовательных программ, осуществляемых в ЛГТУ на основе анализа результатов государственной (итоговой аттестации) выпускников.

6.10 Состав государственной экзаменационной комиссии формируется из числа:

- преподавателей ЛГТУ;
- представителей предприятий и организаций.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора ЛГТУ. Количественный состав государственной аттестационной комиссии, не меньше 5 человек, обеспечит объективность и компетентность оценивания результатов аттестации.

6.11 Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель экзаменационной комиссии, не состоящий в штате ЛГТУ и имеющий профессиональную деятельность или квалификацию, соответствующую профилю подготовки выпускаемых специалистов, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

6.12. Решения государственной экзаменационной комиссии о результатах аттестации принимаются на закрытых заседаниях государственной аттестационной комиссии большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим. Особое мнение членов государственной экзаменационной комиссии отражается в протоколе.

6.13. Результаты государственной (итоговой) аттестации фиксируются в протоколах заседаний государственной экзаменационной комиссией и объявляются выпускникам в тот же день, в который проходили аттестационные испытания.

6.14. Предъявление выпускником на государственной (итоговой) аттестации «портфолио» образовательных достижений за весь период обучения, позволяет членам экзаменационной комиссии увеличить общую сумму баллов выпускника в части оценки общих компетенций.

6.15. Выпускникам, не прошедшим итоговые аттестационные испытания в полном объеме и в установленные сроки по уважительным причинам, назначается другой срок их прохождения или аттестация выпускников откладывается до следующего периода работы государственной экзаменационной комиссии.

6.16. При несогласии выпускника с результатами аттестационного испытания, ему предоставляется возможность опротестовать оценку в течение трех дней после ее объявления, подав апелляцию в письменной форме в конфликтную комиссию, создаваемую и утверждаемую Советом ЛГТУ. При необходимости выпускник имеет право пройти аттестационное испытание повторно на заседании государственной экзаменационной комиссии другого или расширенного состава.

6.17. Государственная (итоговая) аттестация выпускника при ее успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца.

## 7. Расчет практикоориентированности:

При выделении времени на лабораторные и практические занятия, курсовые проекты (работы) программ подготовки специалистов среднего звена рекомендуется соблюдать параметры практикоориентированности (в %), вычисляемые по формуле:

$$\text{PrO} = \frac{\text{ЛПЗ} + \text{КР} + (\text{УП} + \text{ПП}) + \text{ПДП}}{\text{УН}_{\text{общая}} + (\text{УП} + \text{ПП}) + \text{ПДП}} \cdot 100$$

где

PrO – практикоориентированность;

ЛПЗ – суммарный объем лабораторных и практических занятий (в часах);

КР – объем часов на курсовую работу (проект);

УП – объем учебной практики (в часах);

ПП – объем производственной практики (по профилю специальности) (в часах);

ПДП – объем производственной практики (преддипломной);

УН<sub>общая</sub> – объем обязательной учебной нагрузки всего по всем циклам (в часах);

Диапазон значений практикоориентированности для ОПОП СПО базовой подготовки – 50–65%

$$\text{ПрО} = \frac{2370 + 166 + (144 + 612) + 144}{4572 + (144 + 612) + 144} \cdot 100 = 62,7\%$$

Показатель практикоориентированности – 62,7%.

Первый проректор ЛГТУ

(подпись)

Качановский Юрий Петрович  
(Ф.И.О.)

М.П.  
дата составления



*[Handwritten signature]*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Липецкий государственный технический университет»

**МАТРИЦА**

соответствия компетенций составных частей ППССЗ

Специальность 22.02.05 – «Обработка металлов давлением»

Квалификация – техник

г. Липецк – 2020 г.





[illegible]



[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]



[illegible]

[illegible]

| 1                                                                                        | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Технологическ<br>е процессы<br>обработки<br>металлов<br>давлением                        | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Термическая<br>обработка<br>металлов и<br>сплавов                                        | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| <i>Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции</i> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Автоматизация<br>технологически<br>х процессов                                           |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |
| Информацион-<br>ные технологии<br>в професси-<br>ональной<br>деятельности                |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |
| Метрологическ<br>ое обеспечение                                                          |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |
| <i>Обеспечение экологической и промышленной безопасности</i>                             |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Экология<br>металлурги-<br>ческого<br>производства                                       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |
| Промышленная<br>безопасность и<br>охрана труда                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |

| 1                                                                                                  | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих</i>                                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Обучение<br>рабочей<br>профессии<br>"Оператор<br>поста<br>управления<br>стана горячей<br>прокатки" | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| Обучение<br>рабочей<br>профессии<br>"Вальцовщик<br>стана холодной<br>прокатки"                     | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |
| <i>Вариативная часть</i>                                                                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Теория<br>прокатки                                                                                 | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Технология<br>производства<br>листа                                                                | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Технические<br>условия на<br>производство<br>металлургическ<br>ого<br>производства                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Формирование<br>показателей<br>качества<br>продукции (в<br>прокатном<br>производстве)              |    |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    |    |

[illegible]

### Приложение 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Липецкий государственный технический университет»

Утверждаю  
Ректор ЛГТУ

  
" 4 "  2017 г. А.К. Погодаев

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

611708

Специальность  
Квалификация выпускника

22.02.05 "Обработка металлов давлением"  
техник

Срок обучения  
Форма обучения

3 года 10 месяцев  
очная

г.Липецк - 2017г.

572205)

## КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

| Курсы | Месяцы   |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    |    |    |    |   |
|-------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|--------|----|----|----|---------|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|-----|----|----|----|------|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|---|
|       | сентябрь |   |   |   | октябрь |   |   |   | ноябрь |    |    |    | декабрь |    |    |    | январь |    |    |    | февраль |    |    |    | март |    |    |    | апрель |    |    |    | май |    |    |    | июнь |    |    |    | июль |    |    |    | август |    |    |    |    |    |    |    |   |
|       | Недели   |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        |    |    |    |         |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |    |    |    |    |   |
|       | 1        | 2 | 3 | 4 | 5       | 6 | 7 | 8 | 9      | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 | 16 | 17     | 18 | 19 | 20 | 21      | 22 | 23 | 24 | 25   | 26 | 27 | 28 | 29     | 30 | 31 | 32 | 33  | 34 | 35 | 36 | 37   | 38 | 39 | 40 | 41   | 42 | 43 | 44 | 45     | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |   |
| 1     |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        |    |    | Э  | К       | К  |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      |    |    |    | Э    | К  | К  | К  | К      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |   |
| 2     |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        | Э  | У  | К  | К       |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    |      | Э  | У  | У  | У    | П  | П  | П  | П      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К |
| 3     |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        | Э  | К  | К  |         |    |    |    |      |    |    |    |        |    |    |    |     |    |    |    | Э    | П  | П  | П  | П    | П  | П  | П  | К      | К  | К  | К  | К  | К  | К  | К  |   |
| 4     |          |   |   |   |         |   |   |   |        |    |    |    |         |    |    |    |        |    |    |    |         |    |    | Э  | К    | К  | П  | П  | П      | П  | П  | К  | К   | К  | Д  | Д  | Д    | Д  | Г  | Г  | Г    | Г  | Г  | Г  | Х      | Х  | Х  | Х  | Х  | Х  | Х  | Х  | Х |

### Рекомендованные обозначения:

- Теоретическое обучение
- Э – Экзаменационные сессии
- К – Каникулы
- Х – Нет обучения

- У – Учебная практика
- П – Производственная практика
- Д – Преддипломная практика
- Г – Государственная итоговая аттестация

## 2. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ ПО БЮДЖЕТУ ВРЕМЕНИ (в неделях)

| КУРС  | Обучение по учебным циклам |    | Промежуточная аттестация |   | Учебные практики | Произв. практика | Преддипломная практика | Гос. итоговая аттестация | Каникулы |   | ВСЕГО |
|-------|----------------------------|----|--------------------------|---|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|----------|---|-------|
|       | 19                         | 20 | 1                        | 1 | 0                | 0                | 0                      | 0                        | 2        | 9 |       |
| I     | 19                         | 20 | 1                        | 1 | 0                | 0                | 0                      | 0                        | 2        | 9 | 52    |
| II    | 16                         | 17 | 1                        | 1 | 4                | 4                | 0                      | 0                        | 2        | 7 | 52    |
| III   | 16                         | 17 | 1                        | 1 | 0                | 8                | 0                      | 0                        | 2        | 7 | 52    |
| IV    | 22                         | 0  | 1                        | 0 | 0                | 5                | 4                      | 6                        | 2        | 3 | 43    |
| Всего | 127                        |    | 7                        |   | 4                | 17               | 4                      | 6                        | 34       |   | 199   |

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Липецкий государственный технический университет»

Утверждаю

Директор

Университетского колледжа

В.А. Логинов

«31»

20 20 г.



ПРОГРАММА  
ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ) АТТЕСТАЦИИ

*Для специальности СПО – 22.02.05 «Обработка металлов давлением»*

*Квалификация выпускника – техник*

*Форма обучения - очная*

Липецк 2020 г.

Программа государственной аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» по программе базовой подготовки.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет»

Разработчик: к.т.н., доцент кафедры ОМД  Чабоненко А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры обработки металлов давлением  
Протокол № 7 от «27» января 2020 г.

Зав.кафедрой ОМД, профессор, д.т.н.  Мазур И.П.

Программа одобрена на заседании ОПС

«28» февраля 2020 г. протокол № 1

Председатель ОПС, профессор, д.т.н.  Мазур И.П.

Представитель работодателя:

Директор дирекции

по прокатному производству

ПАО «НЛМК»  Морозов А.В.

## **Содержание**

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Паспорт программы государственной (итоговой) аттестации      | 4  |
| 2. Структура и содержание государственной (итоговой) аттестации | 6  |
| 3. Условия реализации государственной (итоговой) аттестации     | 9  |
| 4. Оценка результатов государственной (итоговой) аттестации     | 12 |

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ) АТТЕСТАЦИИ

### 1.1. Область применения программы

Программа итоговой (государственной) аттестации (далее программа ГИА) – является частью основной программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **22.02.05 «Обработка металлов давлением»** по программе базовой подготовки, в части освоения **видов профессиональной деятельности (ВПД)** специальности:

*ВПД 1 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением.*

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.

ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.

ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.

ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.

*ВПД 2 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой.*

ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.

ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.

ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.

ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.

ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.

ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.

*ВПД 3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.*

ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.

ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.

ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.

ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.

ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.

ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.

ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.

ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.

ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

*ВПД 4 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции.*

ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.

ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.

ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

*ВПД 5. Обеспечение экологической и промышленной безопасности.*

ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.

ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.

ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.

ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

*ВПД 6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.*

### 1.2. Цели и задачи государственной (итоговой) аттестации (ГИА)

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. Подготовка ВКР и ее защита призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

### 1.3. Количество часов, отводимое на государственную (итоговую) аттестацию:

всего – 6 недель, в том числе:

преддипломная практика и выполнение ВКР - 4 недели,  
защита выпускной квалификационной работы - 2 недели.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Вид проведения государственной итоговой аттестации:

Вид проведения государственной итоговой аттестации: публичная защита выпускной квалификационной работы.

### 2.2. Содержание государственной итоговой аттестации

#### 2.2.1. Содержание выпускной квалификационной работы

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

| №  | Тема выпускной квалификационной работы (проекта)                                                                                       | Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                                                                                                                                      | 3                                                          |
| 1. | Технология производства горячекатаной полосы (индивидуальный вариант: толщина и ширина) по ГОСТ (индивидуальный вариант) на НШСГП 2000 | ПМ.01; ПМ.02;<br>ПМ.03; ПМ.04; ПМ.05                       |
| 2. | Технология производства автолистовой стали (индивидуальный вариант: толщина и ширина) по ГОСТ 9045 на стане 2030                       | ПМ.01; ПМ.02;<br>ПМ.03; ПМ.04; ПМ.05                       |

| 1  | 2                                                                                                                                                                                           | 3                                    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3. | Технология производства горячеоцинкованного листа ( <i>индивидуальный вариант: толщина и ширина, класс покрытия</i> ) по ГОСТ Р 52240-2004 в условиях ПАО «НЛМК»                            | ПМ.01; ПМ.02;<br>ПМ.03; ПМ.04; ПМ.05 |
| 4. | Технология производства листовой холоднокатаной электротехнической изотропной стали ( <i>индивидуальный вариант: толщина и ширина, марка</i> ) по ГОСТ Р 54480-2011 на площадке ПАО «НЛМК»  | ПМ.01; ПМ.02;<br>ПМ.03; ПМ.04; ПМ.05 |
| 5. | Технология производства листовой холоднокатаной электротехнической анизотропной стали ( <i>индивидуальный вариант: толщина и ширина, марка</i> ) по ГОСТ Р 53934-2010 в условиях ПАО «НЛМК» | ПМ.01; ПМ.02;<br>ПМ.03; ПМ.04; ПМ.05 |

Темы ВКР должны иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

#### **Примерная структура выпускной квалификационной работы:**

Разработка технологии производства заданного вида листовой продукции ориентируется на оборудование, имеющееся в составе ПАО «НЛМК», как основного работодателя выпускников специальности «Обработка металлов давлением».

Структура выпускной квалификационной работы:

- введение;
- характеристика и требования стандарта к заданному виду продукции;
- особенности технологии производства, заданного вида проката на основе литературных данных;
- расчет технологии прокатки;
- разработка отделочных операций;
- список используемых источников;
- приложение.

**Во введении** обосновывается актуальность и практическая значимость выбранной темы, формулируются цель и задачи.

Детальное изучение стандартов позволяет уяснить назначение, служебные свойства и требования к качеству, заданного вида листового проката. Выполняя литературный обзор, студент определяет объект и предмет ВКР, круг проблем, подлежащих решению, обосновывается выбор применяемых методов, технологий и др. Работа выпускника над теоретической частью позволяет руководителю оценить следующие общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**Работа над остальной частью ВКР** должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Заключение** содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

#### **2.2.2. Защита выпускных квалификационных работ.**

К защите ВКР допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

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

• **при выполнении выпускной квалификационной работы**  
реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации

Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя;
- компьютер, принтер;
- рабочие места для обучающихся;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения;
- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам;
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ;
- комплект учебно-методической документации.

• **при защите выпускной квалификационной работы**  
для защиты выпускной работы отводится специально подготовленный кабинет.

Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной аттестационной комиссии;
- компьютер, мультимедийный проектор, экран;
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение ГИА**

1. Программа государственной итоговой аттестации
2. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ.
3. Федеральные законы и нормативные документы
4. Стандарты на продовольственные и непродовольственные товары
5. Литература по специальности
6. Периодические издания по специальности

### 3.3. Общие требования к организации и проведению ГИА

1. Для проведения ГИА создается Государственная аттестационная комиссия в порядке, предусмотренном *Положением о выпускной квалификационной работе студентов программ СПО, обучающихся в ЛГТУ*

2. Защита выпускной квалификационной работы включает доклад студента (не более 10 минут) с демонстрацией презентации, графического материала, разбор отзыва руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента. Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы, а также рецензента.

3. В основе оценки выпускной квалификационной работы лежит пятибалльная система.

**«Отлично»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит практикоориентированный, проектный или исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор деятельности базового предприятия (организации), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с логичными выводами и обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует специальной терминологией и данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

**«Хорошо»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- работа носит практикоориентированный характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор деятельности предприятия (организации), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительный отзыв руководителя и рецензента;

- при защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует основными терминами и данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации), эффективному

использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

**«Удовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

- практикоориентированность работы выражена нечётко, содержит поверхностно рассмотренную теоретическую главу, базируется на практическом материале, но не содержит подробного анализа и разбора деятельности базового предприятия (организации), просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы, путается в терминологии.

**«Неудовлетворительно»** выставляется за следующую дипломную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются существенные критические замечания;

- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал.

4. При подготовке к ГИА обучающимся оказываются консультации руководителями от образовательного учреждения, назначенными приказом директора. Во время подготовки обучающимся должен быть предоставлен доступ в Интернет.

5. Требования к учебно-методической документации: наличие рекомендаций к выполнению выпускных квалификационных работ.

### **3.4. Кадровое обеспечение ГИА**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие

высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности, опыта работы по профилю специальности не менее 5 лет.

Требование к квалификации руководителей ГИА от работодателя: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности, опыта работы по профилю специальности не менее 5 лет. Как правило, для руководства ГИА приглашаются ведущие специалисты прокатных цехов ПАО «НЛМК».

#### **4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

##### **4.1. ОЦЕНКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

\_\_\_\_\_ ( ФИО выпускника)

| Коды<br>проверяемых<br>компетенций      | Показатели оценки результата          | Оценка |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------|
| ПК 1.1                                  | Вопрос члена экзаменационной комиссии | ...    |
| ПК 2.2                                  | Вопрос члена экзаменационной комиссии | ...    |
| .....                                   | .....                                 | ...    |
| .....                                   | .....                                 | ...    |
| Структура и оформление выпускной работы |                                       | ....   |
| Итоговая оценка                         |                                       | ....   |

Член ГАК \_\_\_\_\_ ФИО  
(подпись, дата)

Титульный лист пояснительной записки и примерный образец задания на выполнение ВКР

**ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УНИВЕРСИТЕТСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

по специальности СПО **22.02.05 «Обработка металлов давлением»**

по программе базовой подготовки

Технология производства холоднокатаной автолистовой стали

0,7×1650мм по ГОСТ 9045 на стане 2030 ПАО «НЛМК»

Студент гр. т9-ОД-20-1 \_\_\_\_\_ (Иванов И.И.)  
(подпись)

Руководитель проекта доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ (Чабоненко А.А.)  
(подпись)

Выпускная квалификационная работа рассмотрена  
и допущена к защите в ГАК «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой профессор, д.т.н. \_\_\_\_\_ (И.П. Мазур)

Липецк 20\_\_

**Липецкий государственный технический университет  
Университетский колледж**

Зав. кафедрой ОМД  
И.П. Мазур  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**ЗАДАНИЕ  
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Студенту группы т9-ОД-20-1 **Иванову И.И.**

**1.Тема:** «Технология производства холоднокатаной автолистовой стали 0,7×1650мм по ГОСТ 9045 на стане 2030 ПАО «НЛМК».

**2.Исходные данные:** условия поставки заданного вида листовой продукции; основные параметры прокатного оборудования; агрегат дальнейшей обработки металла.

**3.Содержание расчетно-пояснительной записки:**

Аннотация, оглавление, введение.

Описание требований ГОСТ по качеству к заданному виду продукции.

Описание ограничений к технологии прокатки, выбор исходной заготовки и метода расчета технологии прокатки на основе литературных данных.

Выбор режима прокатки заданного маркотипоразмера и расчет его энергосиловых параметров.

Разработка мероприятий по соблюдению правил охраны труда на прокатном стане и окружающей среды.

**4.Перечень графического материала:** схема расположения технологического оборудования в цехе; технология производства заданного вида продукции; режим прокатки и его и его энергосиловых характеристики.

**5. Дата выдачи задания:** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**6. Срок сдачи проекта руководителю:** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

**7.Руководитель проекта:** доцент, к.т.н. \_\_\_\_\_ Чабоненко А.А.

**8.Задание принял к исполнению студент** \_\_\_\_\_ Иванов И.И.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Липецкий государственный технический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Университетского колледжа

 В.А. Логинов

« 31 » 08 20 20 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**(УЧЕБНОЙ)**

Профессиональный модуль **ПМ.01**

«Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением»

Профессиональный модуль **ПМ.02**

«Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой»

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

22.02.05 «Обработка металлов давлением»

Липецк 2020 г.

Рабочая программа УП.01, УП.02 учебной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением».

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет»

Разработчик: профессор кафедры ОМД, к.т.н.  **Божков А.И.**

Программа одобрена на заседании кафедры обработки металлов давлением протокол № 7 от 27 января 2020 г.

Зав.кафедрой ОМД, профессор, д.т.н.  **Мазур И.П.**

Программа одобрена на заседании ОПС

28 февраля 2020 г. протокол № 1

Председатель ОПС, профессор, д.т.н.  **Мазур И.П.**

Представитель работодателя  
директор Дирекции по прокатному  
производству ПАО «НЛМК»

 **Морозов А.В.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
|                                                    | с. |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ              | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ          | 6  |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ           | 7  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ           | 9  |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ | 11 |

## **1. Паспорт программы практики учебной УП.01, УП.02**

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

Программа учебной практики УП.01, УП.02 является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.05 «Обработка металлов давлением»** в части освоения квалификации техника и основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

- 1) планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением;
- 2) оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой.

### **1.2. Место практики в структуре ППССЗ**

Учебная практика УП.01, УП.02 входит в профессиональные модули **ПМ.01 «Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением»** и **ПМ.02 «Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой»**

### **1.3. Цели и задачи практики**

Цели учебной практики: формирование у обучающихся первичных практических умений, опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ.

С целью овладения указанным видам деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт и представление о современном прокатном производстве.

#### **уметь:**

- работать с нормативной технической документацией;
- определять конструктивные и технологические отличия прокатных станов и элементов их главных линий;
- рассчитывать простейшие задачи ОМД и ПЭВМ;

#### **знать:**

- конструкцию прокатного стана;
- состав главной линии прокатного стана, устройства рабочей клетки;
- назначение устройств рабочей клетки, нажимного и уравновешивающего механизмов, элементов рабочих валков, шестеренной клетки и др.

Задачами учебной практики являются:

- 1) ознакомление с конструкцией прокатного стана на основе изучения главной линии лабораторного стана, устройства рабочей клетки, нажимного и уравновешивающего механизмов, элементов рабочих валков и др.;

- 2) приобретение опыта решения технических задач с помощью ПЭВМ;
- 3) получение навыков составления защиты технического отчета

#### 1.4. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения учебной практики по ВПД обучающийся должен освоить следующие профессиональные компетенции (табл. 1):

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики

| ВПД                                                                                      | Профессиональные компетенции.<br>Требования к умениям (практическому опыту)                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД1. Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением                | ПК 1.1<br>Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением                                          |
|                                                                                          | ПК 1.3<br>Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств |
|                                                                                          | ПК 1.7<br>Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию                                                                                   |
| ВПД 2. Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой | ПК 2.2<br>Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование                                                    |
|                                                                                          | ПК 2.3<br>Производить настройку и профилактику технологического оборудования                                                                            |
|                                                                                          | ПК 2.6<br>Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования                                                                                     |

Форма контроля учебной практики – зачет.

#### 1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Практика по профилю специальности – всего 144 час., в том числе в рамках освоения:

- ПМ.01 «Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением» – 36 час.;
- ПМ.02 «Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой» – 108 час.

## 2. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы учебной практики является формирование у обучающегося умений и приобретение первоначального практического опыта в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии (табл. 2).

Таблица 2.

### Перечень профессиональных компетенций

| Код    | Общие и профессиональные компетенции                                                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 | Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением                                          |
| ПК 1.3 | Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств |
| ПК 1.7 | Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию                                                                                   |
| ПК 2.2 | Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование                                                    |
| ПК 2.3 | Производить настройку и профилактику технологического оборудования                                                                            |
| ПК 2.6 | Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования                                                                                     |

## 3. Тематический план и содержание практики

### 3.1. Содержание учебной практики ПП.01

Таблица 3

| Код ПК                 | Код и наименование профессиональных модулей                                                                  | Кол-во часов по ПМ | Наименование тем практики по профилю специальности | Кол-во часов по темам | Виды работ                   | Содержание учебных занятий (дидактические единицы)                                                                                                                                                             | Уровень освоения |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                      | 2                                                                                                            | 3                  | 4                                                  | 5                     | 6                            | 7                                                                                                                                                                                                              | 8                |
| ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.7 | ПМ.01 «Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением» УП. 01 Учебная практика по ПМ.01 | 36                 | Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности       | 6                     | Лекции, практические занятия | Вводный инструктаж по технике безопасности в лаборатории кафедры ОМД им. С.Л. Коцаря и в дисплейном классе кафедры ОМД. Изучение инструкций по технике безопасности поведения в условиях прокатной лаборатории | 2                |
|                        |                                                                                                              |                    | Тема 1.2. Ознакомление с проектной                 | 6                     | Лекции, практические         | Изучение чертеже поведения в условиях прокатной лаборатории,                                                                                                                                                   | 1                |

|                        |                                                                                      |     |                                                                                          |   |                              |                                                                                                                                                                                     |   |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                        |                                                                                      |     | документацией на лабораторный прокатный стан                                             |   | занятия                      | схем и др. технической документации по стану. Изучение соответствующей проектно-                                                                                                    |   |
|                        |                                                                                      |     | Тема 1.3. Ознакомление с устройством и оборудованием лабораторного листопрокатного стана | 6 | Лекции, практические занятия | Изучение принципов работы лабораторного стана в различных стадиях (включение, разгон и пр.). Проработка основных схем и чертежей лабораторного стана                                | 1 |
|                        |                                                                                      |     | Тема 1.4. Ознакомление с отдельными элементами клетки прокатного стана                   | 6 | Лекции, практические занятия | Изучение устройства клетки стана. Работа лабораторного стана в различных условиях прокатки образцов из разных материалов                                                            | 1 |
|                        |                                                                                      |     | Тема 1.5. Ознакомление с подготовкой образцов для прокатки                               | 6 | Практические занятия         | Изучение основных материалов, предназначенных для подготовки образцов. Подготовка образцов для прокатки на лабораторном стане.                                                      | 2 |
|                        |                                                                                      |     | Тема 1.6. Ознакомление с подготовкой прокатных валков к работе                           | 6 | Лекции, практические занятия | Изучение материалов валков, способов их насечки и профилировки. Участие в подготовке рабочих валков к прокатке. Способы их насечки и профилировки                                   | 1 |
| ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6 | ПМ 02 Оборудование цеха обработки металлов давлением УП.02 Учебная практика по ПМ.02 | 108 | Тема 2.1. Ознакомление с устройством и оборудованием сортопрокатного стана               | 8 | Лекции, практические занятия | Изучение проектно-технической документации сортопрокатного стана. Составление простейших схем стана и поерделение отличий сортопрокатного и листопрокатного станов                  |   |
|                        |                                                                                      | 58  | Тема 2.2. Основные виды продукции сортопрокатного стана                                  | 8 | Лекции                       | Изучение номенклатуры изделий, производимых на сортопрокатном стане                                                                                                                 | 2 |
|                        |                                                                                      |     | Тема 2.3. Ознакомление с устройством и назначением разрывной машины                      | 8 | Лекции, практические занятия | Изучение устройства и принципов работы разрывной машины. Её основное назначение для определения характеристик испытываемых материалов. Подготовка образцов для испытаний на разрыв, | 2 |

|  |  |                                                                                                            |    |                              |                                                                                                                                                                       |   |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  |  |                                                                                                            |    |                              | сжатие и кручение                                                                                                                                                     |   |
|  |  | Тема 2.4.<br>Ознакомление с основными параметрами процесса листовой прокатки                               | 12 | Лекции                       | Изучение режима листовой прокатки (обжатие, скорость, натяжение). Основные регулирующие воздействия, обеспечивающие заданные геометрические показатели полос (листов) | 1 |
|  |  | Тема 2.5.<br>Основы математического моделирования процесса прокатки                                        | 12 | Лекции, практические занятия | Изучение основных принципов построения математических моделей процесса листовой прокатки                                                                              | 1 |
|  |  | Тема 2.6.<br>Расчет давления прокатки                                                                      | 12 | Лекции                       | Изучение различных методик для расчета управления при листовой прокатке                                                                                               | 1 |
|  |  | Тема 2.7.<br>Ознакомление с построением и представлением алгоритма расчета параметров прокатки             | 12 | Лекции, практические занятия | Изучение последовательности вычислений параметров прокатки и способов ее представления в различных формах                                                             | 1 |
|  |  | Тема 2.8.<br>Ознакомление с различием между исходными данными и результатами расчетов                      | 12 | Лекции, практические занятия | Изучение входных и выходных переменных, с помощью которых можно представить процесс прокатки в виде математической модели                                             | 1 |
|  |  | Тема 2.9.<br>Ознакомление с расчетами основного оборудования прокатного стана                              | 12 | Лекции, практические занятия | Изучение способом вычисления размеров прокатных валков и основных элементов станины рабочей клетки.                                                                   | 1 |
|  |  | Тема 2.10.<br>Использование ПЭВМ для расчетов параметров процесса прокатки и оборудования прокатной клетки | 12 | Лекции, практические занятия | Изучение практических методик программирования и расчета параметров прокатки и элементов оборудования прокатной клетки                                                | 1 |

#### **4. Условия реализации программы учебной практики**

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

Реализация программы практики предполагает наличие специального оборудования в лаборатории обработки металлов давлением.

##### **4.2. Оснащение**

Лаборатория обработки металлов давлением:

- Посадочных мест – 18
- Доска для написания мелом
- Телевизор LCD ELENBERG LTV-2631
- Машина разрывная Р-10
- Мечь муфельная МИМП 3у
- Рабочая станция. Системный блок KD945GTPL
- Системный блок M2N-E SLI/AM2-A
- Стан прокатный ВДН-400
- Стан прокатный лабораторный ДУО-210
- Твердомер переносной ТЭМП-3 (в металлическом корпусе)
- Терминал весовой ТВ-014
- Ультразвуковой твердомер Константа ТУ (с поверкой)
- Электромеханическая универсальная испытательная машина WDW-250
- Линия профилегибочная
- Машина для испытания на трение и износ ИИ 5018
- Маятниковый копер JB-W300
- Пучь муфельная лабораторная SNOL 30/1300
- Пирометр портативный инфракрасный TI315
- Портативный измеритель шероховатости
- Система температурных испытаний (тепловизор)
- Универсальный твердомер для измерения твердости черных и цветных металлов,
- Установка измерительная для испытания на выдавливание листов и лент по Эриксену

##### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями кафедры ОМД и учебным мастером прокатной лаборатории.

##### **4.4. Требования к документации, необходимой для реализации практики**

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;

- настоящая программа практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике;
- отчет по практике.

#### **4.5. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Бурдуковский В.Г. Оборудование цехов обработки металлов давлением. Кривошипные машины [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Бурдуковский В.Г., Инатович Ю.В.— Электрон.текстовые данные. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020.— 121 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92366.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Золотухин П.И. Теория обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Золотухин П.И., Володин И.М.— Электрон. текстовые данные.— Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020.— 198 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92837.html> — ЭБС «IPRbooks»

*Дополнительные источники:*

1. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении: Учебное пособие. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 184 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/118618/#2>
2. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. Общая металлургия / Под ред. – Учебник для вузов. - 6-изд., перераб. и доп. – М.: Академкнига, 2005. – 768 с. – 15 экз.

*Интернет-ресурсы:*

1. nlmk.com
2. lipetsk.nlmk.ru

### **5. Контроль и оценка результатов освоения практики**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

В результате освоения обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Таблица 4

| Результаты                                                                                                                                              | Основные показатели оценки результатов                                                                                                                | Формы и методы контроля и оценки                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                     | 3                                                                                            |
| <b>Освоенные профессиональные компетенции</b>                                                                                                           |                                                                                                                                                       |                                                                                              |
| ПК 1.1<br>Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением                                          | Знание технологических схем производства и объемы производства продукции на отдельных агрегатах цеха обработки металлов давлением                     | Качество подготовленного отчета. Уровень эрудиции, проявленный при защите отчета по практике |
| ПК 1.3<br>Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств | Умение использовать систему автоматизации для организации производственного процесса в цехе обработки металлов давлением                              |                                                                                              |
| ПК 1.7<br>Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию                                                                                   | Знание содержания и формы технической документации на продукцию цеха                                                                                  |                                                                                              |
| ПК 2.2<br>Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование                                                    | Умение оформления технической документации на проверку исправности и эксплуатацию технологического оборудования                                       |                                                                                              |
| ПК 2.3<br>Производить настройку и профилактику технологического оборудования                                                                            | Знание основных процедур по настройке и профилактике технологического оборудования цеха обработки металлов давлением                                  |                                                                                              |
| ПК 2.6<br>Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования                                                                                     | Умение рассчитывать основные параметры оборудования для реализации технологического процесса производства продукции цеха обработки металлов давлением |                                                                                              |

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Липецкий государственный технический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

Университетского колледжа



В.А. Логинов

« 31 » 08 20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:  
22.02.05 «Обработка металлов давлением»

Липецк 2020 г.

Рабочая программа Производственной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением».

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет»

Разработчик: доцент кафедры ОМД, к.т.н.  Чабоненко А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры обработки металлов давлением протокол № 7 от «27» 01 2020 г.

Зав.кафедрой ОМД, профессор, д.т.н.  Мазур И.П.

Программа одобрена на заседании ОПС

«28» 02 2020 г. протокол № 1

Председатель ОПС, профессор, д.т.н.  Мазур И.П.

Представитель работодателя  
директор Дирекции по прокатному  
производству ПАО «НЛМК»  Морозов А.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                    |         |
|----------------------------------------------------|---------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ              | с.<br>4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ          | 6       |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ           | 7       |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ           | 9       |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ | 11      |

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.05 «Обработка металлов давлением»** в части освоения квалификации техника и основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

- планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением;
- оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой;
- подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением;
- контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции;
- обеспечение экологической и промышленной безопасности;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **1.2. Место практики в структуре ППССЗ**

Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ.01 «Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением» профессионального учебного цикла, ПМ.02 «Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой», ПМ.03 «Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением», ПМ.04 «Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции», ПМ.05 «Обеспечение экологической и промышленной безопасности» и ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих».

### **1.3. Цели и задачи практики**

Цели производственной практики по профилю специальности: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификацией **техник**.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной (ознакомительной) практики должен **иметь практический опыт**:

- выбор технологического процесса изготовления изделий с учетом исходных материалов и сортамента;
- выполнение необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;

- настройка технологического оборудования цеха обработки металлов давлением;
- выполнение необходимых расчетов технологических процессов обработки металлов давлением;
- осуществление технологического процесса изготовления изделий;
- контроль и управление качеством выпускаемой продукции;
- оформление технической, технологической и нормативной документацией;
- оценка состояния экологии производства и охраны труда;

**уметь:**

- располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;
- планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением;
- организовывать работу коллектива исполнителей;
- использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;
- составлять рекламации на получаемые исходные материалы;
- использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;
- выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;
- применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением;
- выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами;
- рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;
- инструктировать подчиненных о правилах эксплуатации технологического оборудования;
- анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;
- выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;
- применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции;
- создавать условия для обеспечения безопасной работы;
- выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;
- оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.

**знать:**

- основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;
- особенности технологического производства продукции различного ассортимента;
- методы обеспечения экономичности работы оборудования и процессов обработки металлов давлением;
- общие принципы управления персоналом;
- психологические аспекты управления персоналом, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе;
- принципы организации кадровой работы;
- принципы координации производственной деятельности;
- методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением;
- методику настройки оборудования и контроля за его работой;
- особенности технологического производства продукции различного сортамента;
- методы обеспечения процессов обработки металлов давлением;
- основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции;
- методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению;
- принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;
- виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;
- особенности обеспечения безопасных условий труда;
- нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- состав и структуру экологического паспорта металлургической организации.

**1.4. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения производственной практики по ВПД обучающийся должен освоить следующие профессиональные компетенции (таблица 1):

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики

| ВПД                                                                           | Профессиональные компетенции.<br>Требования к умениям (практическому опыту)                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД 1.<br>Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением | ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.<br>ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                        | <p>участкам цеха.</p> <p>ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.</p> <p>ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.</p> <p>ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.</p> <p>ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>ВПД 2.</p> <p>Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой</p> | <p>ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.</p> <p>ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>ВПД 3.</p> <p>Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением</p>       | <p>ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.</p> <p>ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.</p> <p>ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.</p> |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД 4.<br>Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции | ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br>ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.<br>ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.<br>ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.<br>ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.            |
| ВПД 5.<br>Обеспечение экологической и промышленной безопасности                             | ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.<br>ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.<br>ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.<br>ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.<br>ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим. |

Форма контроля практики – зачет.

### 1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Производственная практика – всего 612 часов, в том числе в рамках освоения:

- ПМ.01 – 72 час.;
- ПМ.02 – 144 час.;
- ПМ.03 – 90 час.;
- ПМ.04 – 72 час.;
- ПМ.05 – 90 час.;
- ПМ.06 – 144 час.

## 2. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы практики является освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО 22.02.05 «Обработка металлов давлением», формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций (таблица 2), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности в рамках профессионального модуля ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением;
- оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой;

- подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением;
  - контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции;
  - обеспечение экологической и промышленной безопасности;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Таблица 2.

Перечень общих и профессиональных компетенций

| Код     | Общие и профессиональные компетенции                                                                                                                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1  | Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.                                                |
| ПК 1.2  | Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.                                                                                                  |
| ПК 1.3  | Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.       |
| ПК 1.4  | Организовывать работу коллектива исполнителей.                                                                                                       |
| ПК 1.5  | Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.                                                                 |
| ПК 1.6  | Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.                                                                          |
| ПК 1.7  | Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.                                                                                         |
| ПК 1.8  | Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.                                                                                              |
| ПК 2.1  | Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.                                        |
| ПК 2.2  | Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.                                                          |
| ПК 2.1. | Производить настройку и профилактику технологического оборудования.                                                                                  |
| ПК 2.3  | Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.                                          |
| ПК 2.4  | Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.                                                                         |
| ПК 2.5  | Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.                                                                                           |
| ПК 2.6  | Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.                                        |
| ПК 3.1  | Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.                                                              |
| ПК 3.2  | Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.                                                                                |
| ПК 3.3  | Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.                                                          |
| ПК 3.4  | Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.                                                                      |
| ПК 3.5  | Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.                                                                 |
| ПК 3.6  | Производить смену сортамента выпускаемой продукции.                                                                                                  |
| ПК 3.7  | Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства. |

|        |                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.8 | Оформлять техническую документацию технологического процесса.                                                                                            |
| ПК 3.9 | Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.                                                                              |
| ПК 4.1 | Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                                                                          |
| ПК 4.2 | Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.                                                   |
| ПК 4.3 | Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                                                                                |
| ПК 4.4 | Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.                                                               |
| ПК 4.5 | Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.                                                                         |
| ПК 5.1 | Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.                                           |
| ПК 5.2 | Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.                                                        |
| ПК 5.3 | Создавать условия для безопасной работы.                                                                                                                 |
| ПК 5.4 | Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.                                              |
| ПК 5.5 | Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.                                                                                                        |
| ОК 1   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.                                                   |
| ОК 2   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.     |
| ОК 3   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.                                                                |
| ОК 4   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                  |
| ОК 6   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                           |
| ОК 7   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.                                                      |
| ОК 8   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.                                                                      |

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Содержание производственной практики по профилю специальности

Таблица 3

| Код ПК       | Код и наименование профессиональных модулей                                  | Кол-во часов по ПМ | Наименование тем практики по профилю специальности                     | Виды работ                                                                                                   | Содержание учебных занятий (дидактические единицы)                                                                    | Уровень освоения |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1            | 2                                                                            | 3                  | 4                                                                      | 6                                                                                                            | 7                                                                                                                     | 8                |
| ПК. 1.1.-1.8 | ПМ.01<br>Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением | 72                 | Технико-экономическое обоснование реконструкции цехов ОМД              | Лекция, беседа, экскурсия по цеху, самостоятельная работа с литературой, изучение технологических инструкций | Разработка проектных материалов, организация проектных работ. Способы создания производственных мощностей.            | 1-3              |
|              |                                                                              |                    | Проектные решения технического характера по участкам и агрегатам цеха. |                                                                                                              | Сортамент и требования к качеству продукции. Разработка технологических схем. Проектирование прокатного оборудования. |                  |
|              |                                                                              |                    | Принципы проектирования параметров прокатных станов и агрегатов        |                                                                                                              | Расположение оборудования прокатных цехов, компоновка оборудования с использованием ЭВМ.                              |                  |
|              |                                                                              |                    | Экономика металлургического производства                               |                                                                                                              | Управление металлургическим производством. Виды продукции и маршруты их обработки.                                    |                  |

|               |                                                                                            |     |                                                                               |                                                                                                                                     |                                                                                                    |     |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|               |                                                                                            |     | Производственное планирование на металлургическом предприятии                 |                                                                                                                                     | Стратегическое производственное планирование. Расход сырья, анализ брака, формирование рекламаций. |     |
|               |                                                                                            |     | Управление материальными потоками.                                            |                                                                                                                                     | Логистическая модель производственных процессов. Управление производственными мощностями.          |     |
|               |                                                                                            |     | Современные системы автоматического управления металлургического производства |                                                                                                                                     | Основы автоматизации управления предприятием. Корпоративные информационные системы.                |     |
| ПК<br>2.1-2.6 | ПМ.02<br>Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой | 144 | Оборудование прокатных цехов                                                  | Лекция, беседа, экскурсия по цеху, самостоятельная работа с литературой, наблюдение, самостоятельный анализ производственных данных | Конструкция главной линии клетки прокатных станов.                                                 | 1-2 |
|               |                                                                                            |     | Влияние неисправностей на технологический процесс и качество продукции.       |                                                                                                                                     | Причины неисправностей прокатного оборудования.                                                    |     |
|               |                                                                                            |     | Настройка станов горячей и холодной прокатки.                                 |                                                                                                                                     | Состав исполнительных механизмов на прокатку полос заданного размера                               |     |
|               |                                                                                            |     | Электрооборудование прокатных цехов.                                          |                                                                                                                                     | Электрооборудование и электропривод прокатных цехов.                                               |     |
|               |                                                                                            |     | Эксплуатация оборудования в плановом и аварийном состоянии.                   |                                                                                                                                     | Выявление и устранение неисправностей прокатного оборудования.                                     |     |
|               |                                                                                            |     | Параметры прокатки при производстве горячекатаных и холоднокатаных листов.    |                                                                                                                                     | Фиксация и запись энергосиловых параметров на стане горячей прокатки.                              |     |
| ПК<br>3.1-3.9 | ПМ.03<br>Подготовка и ведение                                                              | 90  | Основы пластической деформации                                                | Лекция, беседа, экскурсия по цеху, самостоятельная                                                                                  | Влияние пластической деформации на структуру и свойства металлов                                   | 2-3 |

|            |                                                                                         |    |                                                                           |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                               |     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|            | технологического процесса обработки металлов давлением рабочих                          |    | Трения в процессах ОМД                                                    | работа с литературой, наблюдение                                                                                                           | Влияние различных факторов на величину трения. Технологические смазки.                                                                                                        |     |
|            |                                                                                         |    | Неравномерность деформации при ОМД                                        |                                                                                                                                            | Влияние трения на неравномерность деформации. Влияние неравномерности деформации на качество готовой продукции.                                                               |     |
|            |                                                                                         |    | Термообработка полос на АНО и в колпаковых печах                          |                                                                                                                                            | Оборудование и технология отжига листовой стали.                                                                                                                              |     |
|            |                                                                                         |    | Калибровка рабочих валков. Методики расчета параметров ОМД.               |                                                                                                                                            | Влияние калибровки валков на формоизменение готовой продукции                                                                                                                 |     |
| ПК 4.1-4.5 | ПМ.04 Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции | 72 | Автоматизированные системы правления технологическим процессом (АСУТП)    | Лекция, беседа, экскурсия по цеху, самостоятельная работа с литературой, наблюдение, сбор и самостоятельный анализ производственных данных | Основные понятия АСУТП. Система автоматического регулирования толщины (САРТ), плоскостности (САРП), натяжения (САРН) и скорости (САРС) на станах горячей и холодной прокатки. | 2-3 |
|            |                                                                                         |    | Автоматизированные системы контроля качества листопрокатного производства |                                                                                                                                            | Контроль плоскостности продукции, качества, геометрических параметров.                                                                                                        |     |
|            |                                                                                         |    | Информационные технологии в прокатном производстве.                       |                                                                                                                                            | Понятие данных измерений, информации, база данных, BigData. Обработка данных измерительной информации.                                                                        |     |
|            |                                                                                         |    | Метрологическое обеспечение                                               |                                                                                                                                            | Организация и проведение измерений, обработка результатов измерений.                                                                                                          |     |

|               |                                                                         |    |                                                                                  |                                                                                     |                                                                                                                                                                             |     |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПК<br>5.1-5.5 | ПМ.05<br>Обеспечение<br>экологической и<br>промышленной<br>безопасности | 90 | Воздействия черной металлургии на<br>окружающую среду                            | Лекция, беседа,<br>экскурсия по цеху,<br>самостоятельная<br>работа с<br>литературой | Анализ экологической<br>обстановки в регионе                                                                                                                                | 2-3 |
|               |                                                                         |    | Тенденции развития экологически<br>безопасного металлургического<br>производства |                                                                                     | Эффективные технические<br>решения по снижению выбросов<br>металлургического производства.<br>Защита окружающей среды от<br>вредных воздействий прокатного<br>производства. |     |
|               |                                                                         |    | Повышения производственной и<br>экологической безопасности                       |                                                                                     | Опасные и вредные факторы<br>производства. Снижение<br>выбросов вредных веществ в<br>атмосферу.                                                                             |     |
|               |                                                                         |    | Анализ и прогнозирование состояния<br>охраны труда                               |                                                                                     | Психология безопасности труда.<br>Обеспечение производственной<br>безопасности.                                                                                             |     |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная практика проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

### **4.3. Требования к документации, необходимой для реализации практики**

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- настоящая программа практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике;
- отчет по практике.

### **4.4. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Павлов В.А. Термическая обработка металлов и сплавов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Павлов В.А., Лозовая Е.Ю., Бабенко А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020.— 165 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92373.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Технологические процессы обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ А.А. Богатов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92374.html>.— ЭБС «IPRbooks»

*Дополнительные источники:*

1. Черепашин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении: Учебное пособие. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 184 с. <https://e.lanbook.com/reader/book/118618/#2>

2. Воскобойников В.Г., Кудрин В.А., Якушев А.М. Общая металлургия / Под ред. – Учебник для вузов. - 6-изд., перераб. и доп. – М.: Академкнига, 2005. – 768 с. – 15 экз.

*Интернет-ресурсы:*

1. nlmk.com
2. lipetsk.nlmk.ru

### 5. Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ. В результате освоения обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

По результатам практики обучающийся составляет отчет, который утверждается организацией.

Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся знаний, умений, приобретении практического опыта, формирования общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты отчетов выставляется зачет по практике.

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)        | Основные показатели оценки результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Формы и методы<br>контроля и<br>оценки                                                        |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                             |
| ПК 1.1.-1.8<br>ПК 2.1-2.6<br>ПК 3.1-3.9<br>ПК 4.1-4.5<br>ПК 5.1-5.5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение располагать оборудование в цехах обработки металлов давлением в соответствии с технологией производства;</li> <li>• умение организовывать работу коллектива исполнителей;</li> <li>• умение использовать программное обеспечение для организации работы участков цеха;</li> <li>• умение составлять рекламации на получаемые исходные материалы;</li> <li>• умение использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением;</li> <li>• умение выбирать соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса;</li> <li>• умение применять типовые методики определения параметров обработки металлов</li> </ul> | Качество подготовленного отчета. Уровень эрудиции, проявленный при защите отчета по практике. |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>давлением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации;</li> <li>• умение инструктировать подчиненных о правилах эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>• умение анализировать и осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением с использованием автоматизированной системы управления, компьютерных и телекоммуникационных средств;</li> <li>• умение выбирать методы контроля, соответствующее оборудование, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции;</li> <li>• умение применять методы предупреждения, обнаружения и устранения дефектов выпускаемой продукции;</li> <li>• умение создавать условия для обеспечения безопасной работы;</li> <li>• умение выполнять правила и нормы охраны труда, промышленной безопасности, санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>• умение оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</li> <li>• знать основные объекты и процессы цехов обработки металлов давлением;</li> <li>• знать особенности технологического производства продукции различного сортамента;</li> <li>• знать методы обеспечения экономичности работы оборудования и процессов обработки металлов давлением;</li> <li>• знать общие принципы управления персоналом;</li> <li>• знать психологические аспекты управления персоналом, способы разрешения конфликтных ситуаций в коллективе;</li> <li>• знать принципы организации кадровой работы;</li> <li>• знать принципы координации производственной деятельности;</li> <li>• знать методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением;</li> <li>• знать методику настройки оборудования и контроля за его работой;</li> <li>• знать особенности технологического</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>производства продукции различного сортамента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать методы обеспечения процессов обработки металлов давлением;</li> <li>• знать основы автоматизации производственных процессов и процессов контроля качества продукции;</li> <li>• знать методику обнаружения различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства, и меры по их предупреждению и устранению;</li> <li>• знать принципы обеспечения устойчивости работы цехов и участков обработки металлов давлением;</li> <li>• знать виды и источники загрязнения от деятельности металлургических производств, критерии и оценки качества окружающей среды;</li> <li>• знать особенности обеспечения безопасных условий труда;</li> <li>• знать нормативные и организационные основы охраны труда в организации;</li> <li>• знать состав и структуру экологического паспорта металлургической организации</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результатов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                      |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                     |
| ОК 1-9                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• уровень заинтересованности при изучении содержания я бесед. Активность и точность в формулировках вопросов</li> <li>• объём дополнительной информации, приведенной в отчете полученной самостоятельно из других источников;</li> <li>• умение вести себя в коллективе обучающихся вести профессиональный диалог и беседу с работниками цехов;</li> <li>• самостоятельное определение и поиск необходимой информации, расширяющей профессиональный кругозор обучающегося.</li> <li>• четкое понимание технологических процессов используемых на отдельных этапах производства металлургической продукции</li> </ul> | <p>Текущий контроль.<br/>Умение вести беседу с работниками цехов.<br/>Заинтересованность в получении профессиональной информации.</p> |

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Липецкий государственный технический университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Университетского  
колледжа

  
В.А. Логинов  
« 31 » 08 20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:  
22.02.05 «Обработка металлов давлением»

Липецк 2020 г.

Рабочая программа Производственной (преддипломной) практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением».

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Липецкий государственный технический университет»

Разработчик: доцент кафедры ОМД, к.т.н.  **Бахаев К.В.**

Программа одобрена на заседании кафедры обработки металлов давлением протокол № 7 от 27 января 2020 г.

Зав.кафедрой ОМД, профессор, д.т.н.  **Мазур И.П.**

Программа одобрена на заседании ОПС

28 февраля 2020 г. протокол № 1

Председатель ОПС, профессор, д.т.н.  **Мазур И.П.**

Представитель работодателя  
директор Дирекции по прокатному  
производству ПАО «НЛМК»

 **Морозов А.В.**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                   |         |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ<br>(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ | с.<br>4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ                         | 7       |
| 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЯ ПРАКТИКИ                        | 9       |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ                          | 11      |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРАКТИКИ             | 13      |

## **1. Паспорт программы производственной (преддипломной) практики**

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

Программа Производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **22.02.05 «Обработка металлов давлением»** в части освоения квалификации техника и основных видов профессиональной деятельности (ВДП):

- планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением;
- оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой;
- подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением;
- контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции;
- обеспечение экологической и промышленной безопасности.

### **1.2. Место практики в структуре ППССЗ**

Производственная (преддипломная) практика в соответствии с календарным графиком ППССЗ по специальности СПО 22.02.05 «Обработка металлов давлением» проходит по завершению изучения дисциплин и модулей учебных циклов и непосредственно предшествует этапу подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации.

### **1.3. Цели и задачи практики**

Цели производственной (преддипломной) практики по профилю специальности: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение представления и практических знаний общей структуры и технологии производства готовой продукции (стального проката) на металлургическом предприятии с полным циклом в рамках модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности для освоения квалификации **техник**.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной (ознакомительной) практики должен **иметь** практический опыт и представление о современном металлургическом производстве чугуна, стали и листового проката;

**знать:**

- стадии (передель) превращения железосодержащих материалов в готовую продукцию металлургического производства;

- роль цехов горячей и холодной прокатки в общем металлургическом цикле;
  - состав и назначение оборудования цеха горячей прокатки;
  - состав и назначение оборудования цеха холодной прокатки;
  - виды проката, получаемого с помощью горячей и холодной прокатки;
  - состав технологических операций цехов горячей и холодной прокатки
- полосы;
- особенности производства заданного вида продукции прокатного производства;
- уметь:**
- выбрать заготовку для производства заданного вида продукции;
  - назвать составные части главной линии клетки;
  - назвать виды продукции прокатного производства;
  - привести виды проката;
  - перечислить виды листовой прокатки;
- иметь практический опыт:**
- определения состава оборудования и особенности технологии процессов горячей прокатки полос;
  - участия в оценке качества готовой продукции прокатного производства;
  - определения состава оборудования и особенности технологии процессов холодной прокатки полос;
  - взаимодействия со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

#### 1.4. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики по ВПД обучающийся должен освоить следующие профессиональные компетенции (табл. 1):

Таблица 1

Требования к результатам освоения производственной (преддипломной) практики

| ВПД                                                                        | Профессиональные компетенции.<br>Требования к умениям (практическому опыту)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД-1. Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением | ПК-1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.<br>ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.<br>ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.<br>ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию. |

|                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВПД-2. Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой | ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.<br>ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.<br>ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.                                                                                |
| ВПД-3. Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением       | ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.<br>ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.<br>ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.<br>ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции. |
| ВПД-4. Контроль за соблюдением технологии производства и качеством выпускаемой продукции | ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.<br>ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.<br>ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                                                                                                    |
| ВПД-5. Обеспечение экологической и промышленной безопасности                             | ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.<br>ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.                                                                                                                                                                                                                                     |

### 1.5. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами производственной (преддипломной) практики в объеме 4 недель.

### 2. Результаты освоения программы практики

Результатом освоения программы практики является приобретение практического опыта и целостного представления (понимания) содержания и последовательности технологических превращений (переделов), железосодержащих материалов, составляющих общую схему производства готовой продукции современного металлургического комбината; формирования у обучающегося общих и профессиональных компетенций (табл. 2).

Таблица 2.

## Перечень общих и профессиональных компетенций

| Код    | Общие и профессиональные компетенции                                                                                                                    |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   |
| ОК 4   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 6   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                           |
| ОК 8   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    |
| ОК 9   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      |
| ПК-1.1 | Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.                                                   |
| ПК 1.2 | Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.                                                                                                     |
| ПК 1.6 | Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.                                                                             |
| ПК 1.7 | Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.                                                                                            |
| ПК 2.1 | Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.                                           |
| ПК 2.4 | Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.                                             |
| ПК 2.6 | Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.                                                                                              |
| ПК 3.1 | Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.                                                                 |
| ПК 3.3 | Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.                                                             |
| ПК 3.4 | Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.                                                                         |
| ПК 3.5 | Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.                                                                    |
| ПК 4.1 | Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                                                                         |
| ПК 4.2 | Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.                                                  |
| ПК 4.3 | Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                                                                               |
| ПК 5.2 | Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.                                                       |
| ПК 5.3 | Создавать условия для безопасной работы.                                                                                                                |

### 3. Тематический план и содержание практики

#### 3.1. Содержание производственной (преддипломной) практики

Таблица 3

| Наименование разделов и тем                                                                          | Содержание деятельности обучающегося                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем в днях | Компетенции                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|
| 1                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3            | 4                                            |
| Вводный инструктаж                                                                                   | Ознакомление с целями и задачами практики. Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание ВКР и учитывая специфику и режим работы ПАО «НЛМК».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1            | ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9                 |
| Тема 1. Общая характеристика предприятия                                                             | Знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от ПАО «НЛМК». Анализ вида, структуры и функций ПАО «НЛМК».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1            | ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9                 |
| Тема 2. Знакомство с предметной областью                                                             | Практическое изучение состава и назначения оборудования цеха. Изучение задания, которое нужно выполнить в процессе выполнения ВКР. Поиск уже существующих решений, их анализ. Оценка перспективы и возможности практического применения решения задачи в условиях конкретного предприятия (например, ПАО «НЛМК»).                                                                                                                                                                                                 | 3            | ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9                 |
| Тема 3. Знакомство с литературными и интернет источниками по теме ВКР                                | Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения поставленных задач, определенных в процессе знакомства с предметной областью ВКР. Анализ применимости информации, полученной из литературных источников, в рамках ВКР.                                                                                                                                                                                                                                                              | 3            | ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ПК-2.1, ПК-2.4 |
| Тема 4. Сбор исходных данных об объекте исследования и технологии получения заданного вида продукции | Изучение состава основного и вспомогательного оборудования в прокатном цехе. Сбор данных об основных параметрах оборудования. Анализ полученной информации и изучение возможности применения аналогичного оборудования в рамках ВКР. Изучение особенностей технологии производства заданного или аналогичного вида продукции на существующем оборудовании. Анализ вредных факторов на разных этапах технологического цикла производства. Получение информации о видах показателей качества выпускаемой продукции. | 4            | ПК-5.2, ПК-5.3                               |

| 1                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3           | 4                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 5. Сбор материалов по участкам и агрегатам цеха                                                 | Сбор и анализ данных об особенностях работы основного и вспомогательного оборудования прокатного цеха.<br>Ознакомление с технологическими инструкциями (по возможности) и изучение технологии производства на различных агрегатах заданного вида продукции.<br>Сбор информации о применяемых системах автоматизации технологического процесса, устройствах и приборах для контроля качества готовой продукции. | 4           | ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3                                                                                                                       |
| Тема 6. Анализ полученных данных и обоснование выбора состава и назначения оборудования и технологии | Анализ полученной технической и технологической информации по прокатному цеху. Оценка возможности и перспектив применения полученных данных в рамках ВКР.<br>Сравнение полученных в ходе практики данных с информацией из литературных источников. Анализ применимости полученных результатов.                                                                                                                 | 3           | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-3.1, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5                                                                               |
| Промежуточная аттестация                                                                             | Сдача отчета в соответствии с содержанием программы практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1           | ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-2.1, ПК-2.4, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.2, ПК-5.3 |
| Всего                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4<br>недели |                                                                                                                                              |

#### 4. Условия реализации программы производственной (преддипломной) практики

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает наличие:

- учебных аудиторий в образовательной организации – ЛГТУ для изучения обучающимися специальной литературы;
- учебных классов в цехах ПАО «НЛМК»;
- действующее технологическое оборудования основных цехов ПАО «НЛМК».

#### **4.2. Оснащение**

Учебные классы цехов ПАО «НЛМК».

Оснащение:

- интерактивные доски;
- схемы технологических потоков;
- схемы технологических агрегатов;
- плакаты;
- видеоролики;
- образцы продукции.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Производственная (преддипломная) практика проводится преподавателями выпускающей кафедры ЛГТУ, инженерами по техническому обучению или кураторами, назначаемыми в цехах из числа инженерного технологического персонала.

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрированно в течение 4 недель в весенний период в аудиториях ЛГТУ, в учебных классах и непосредственно у технологических агрегатов ПАО «НЛМК».

#### **4.4. Требования к документации, необходимой для реализации практики**

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- настоящая программа практики;
- план-график практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике;
- отчет по практике.

#### **4.5. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Технологические процессы обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ А.А. Богатов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. – 244 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92374.html>. – ЭБС «IPRbooks»

2. Килов А.С. Заготовительно-штамповочное производство и обработка металлов давлением [Электронный ресурс]: практикум для СПО/ Килов А.С., Тавтилов И.Ш. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2020. – 147 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92124.html>. – ЭБС «IPRbooks»

3. Павлов В.А. Термическая обработка металлов и сплавов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Павлов В.А., Лозовая Е.Ю., Бабенко А.А. – Электрон. текстовые данные. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. – 165 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92373.html>. – ЭБС «IPRbooks»

4. Золотухин П.И. Теория обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Золотухин П.И., Володин И.М. – Электрон. текстовые данные. – Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. – 198 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92837.html>. – ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

5. Константинов И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебник/ Константинов И.Л., Сидельников С.Б. – Электрон. текстовые данные. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 488 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84380.html>. – ЭБС «IPRbooks»

6. Кузнецов В.Г. Обработка материалов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов В.Г., Гарифуллин Ф.А., Дьяконов Г.С. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. – 196 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63738.html>. – ЭБС «IPRbooks»

7. Поздняков А.В. Теория термической обработки металлов и сплавов [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Поздняков А.В., Хомутов М.Г., Солонин А.Н. – Электрон. текстовые данные. – Москва: Издательский Дом МИСиС, 2014. – 76 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56582.html>. – ЭБС «IPRbooks»

8. Полухин П.И. Прокатное производство. Учебник для вузов / П.И. Полухин, Н.М. Федосов, А.А. Королев, Ю.М. Матвеев. – М.: Металлургия, 1982. – 696 с.

9. Кузнецов Е.В. Производство стального листа на Новолипецком металлургическом комбинате /Е.В. Кузнецов.- Липецк: ОАО «НЛМК», 2011. – 183с.

10. Орлов Г.А. Технологические процессы обработки металлов давлением: [учебное пособие] / Г.А. Орлов. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2013. – 198 с.

Отечественные журналы:

«Сталь»,

«Прокатное производство»,  
«Металлург»

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
2. ООО «Электронное издательство Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.
4. Информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.vlibrary.ru/>

## 5. Контроль и оценка результатов освоения практики

Контроль и оценка результатов освоения производственной (ознакомительной) практики осуществляется руководителем практики.

По результатам практики обучающимся составляется отчет. Содержание отчета должно свидетельствовать о закреплении обучающимся фактических знаний о назначении и общих характеристиках технологического оборудования современного металлургического производства, схемах производства листового проката, а также приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций.

Подготовка отчета ведется по мере накопления материала в ходе практики. В последний день практики обучающийся защищает отчет по практике. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой (дифференцированный зачет). В табл. 4 приведены основные показатели качества прохождения практики.

Таблица 4

| Результаты                                                                                                    | Основные показатели оценки результатов                                                                                                  | Формы и методы контроля и оценки                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                             | 2                                                                                                                                       | 3                                                                                                                             |
| <b>Освоенные профессиональные компетенции</b>                                                                 |                                                                                                                                         |                                                                                                                               |
| ПК-1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением. | Знать организацию технологического процесса в прокатном цехе и уметь рационально спланировать производство заданного вида продукции.    | Качество подготовленного отчета. Уровень эрудиции, проявленный при защите отчета по производственной (преддипломной) практике |
| ПК-1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха                                                    | Знание потоков основных видов сырья и исходных материалов для получения готовой продукции по основным переделам прокатного производства |                                                                                                                               |

| 1                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                         | 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.                                  | Знать основные показатели эффективного функционирования участков прокатного цеха и уметь анализировать и рассчитывать их.                                                                                 |   |
| ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.                                                 | Уметь правильно оформлять техническую документацию на готовую продукцию.                                                                                                                                  |   |
| ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса | Умение сопоставить технологию, объемы производства и соответствующее оборудование для выпуска продукции металлургического производства                                                                    |   |
| ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.  | Иметь представление о видах топлива используемого в металлургии, знать его расходы на единицу продукции. Уметь вычислить долю топливно-энергетических расходов в себестоимости металлургической продукции |   |
| ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.                                                   | Уметь рассчитывать энергосиловые параметры технологического процесса и оборудования.                                                                                                                      |   |
| ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.                      | Знать особенности технологических режимов обработки металлов давлением и уметь выбрать их рациональные значения.                                                                                          |   |
| ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.                  | Знать влияние видов термической обработки на структуру и свойства готовой продукции и уметь анализировать и выбирать рациональные для каждого случая.                                                     |   |
| ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.                              | Знать методику расчета показателей и коэффициентов деформации и уметь применять ее.                                                                                                                       |   |
| ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.                         | Уметь посчитать рациональную калибровку валков для получения проката с заданными показателями плоскостности.                                                                                              |   |
| ПК 4.1. Выбирать методы контроля, аппаратуру и приборы для контроля качества продукции.                              | Знать основные показатели качества готового проката и понимать, какие методы, приборы и аппаратуру использовать для их контроля.                                                                          |   |

| 1                                                                                                                                                             | 2                                                                                                                   | 3                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 4.2. Регистрировать и анализировать показатели автоматической системы управления технологическим процессом.                                                | Знать назначение автоматизированных систем управления технологическими процессами в прокатных цехах.                |                                                                                                                              |
| ПК 4.3. Оценивать качество выпускаемой продукции.                                                                                                             | Знать назначение и качественные показатели готового проката.                                                        |                                                                                                                              |
| ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.                                                     | Знать травмоопасные и вредные факторы в прокатных цехах и уметь использовать средства защиты.                       |                                                                                                                              |
| ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.                                                                                                              | Знать и соблюдать требования техники безопасности на территории комбината и в производственных цехах                |                                                                                                                              |
| <b>Освоенные общие компетенции</b>                                                                                                                            |                                                                                                                     |                                                                                                                              |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                                   | Уровень заинтересованности при изучении содержания я бесед. Активность и точность в формулировках вопросов          | Текущий контроль.<br>Умение вести беседу с работниками цехов.<br>Заинтересованность в получении профессиональной информации. |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Объём дополнительной информации, приведенной в отчете полученной самостоятельно из других источников                |                                                                                                                              |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями                                                           | Умение вести себя в коллективе обучающихся вести профессиональный диалог и беседу с работниками цехов               |                                                                                                                              |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | Самостоятельное определение и поиск необходимой информации, расширяющей профессиональный кругозор обучающегося.     |                                                                                                                              |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности                                                                      | Четкое понимание технологических процессов используемых на отдельных этапах производства металлургической продукции |                                                                                                                              |