

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности
А.Б. Петроченков

« 22 » 06 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**Общая характеристика
Компетентностная модель выпускника (КМВ)**

Направление подготовки:	<u>22.03.02 Металлургия</u>
Направленность (профиль) образовательной программы:	<u>Обработка металлов и сплавов давлением</u>
Квалификация выпускника:	<u>бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная, очно-заочная, заочная</u>
Срок обучения:	4 года (5 лет по очно-заочной, заочной форме)
Выпускающая кафедра	<u>Технических дисциплин</u>
Год начала обучения по образовательной программе:	2019

Лысьва 2023

Составители:

Зав.кафедрой ТД
канд.техн.наук


_____ Т.О. Сошина

ст.преподаватель кафедры ТД


_____ Л.Н. Гусельникова

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ


_____ Д.С.Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

Начальник конструкторского бюро
штампов и пресс-форм
ООО «Электротяжмаш-Привод»




_____ Ёлохов А.А.

Начальник штамповочного цеха
АО «ЛЭП»

М.П.




_____ Бельтюков А.А.

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа бакалавриата «Обработка металлов и сплавов давлением», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 28.02.2019, протокол № 6, и введена в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О.

ОПОП пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 25.09.2020, протокол № 1 в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 01.10.2020 № 2402-В.

С 01.09.2021 внесены изменения в ОПОП в связи с выходом приказа Минобрнауки России № 1456 «О внесении изменений в ФГОС ВО» в соответствии с решением Ученого совета ПНИПУ от 27.05.2021 протокол № 10.

С 01.09.2021 внесены изменения приказом ректора от 02.06.2021 № 42-о «О внесении изменений в СУОС и ОПОП» (введена ОПК-8).

С 01.09.2023 внесены изменения в ОПОП решением Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023, протокол № 9, приказ ректора от 22.06.2023 №2314-в (изменена формулировка УК-11).

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 20 октября 2021 г. № 1802).

Содержание

1	Термины, определения обозначения и сокращения	4
2	Основные характеристики образовательной программы	8
3	Компетентностная модель выпускника	9
3.1	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1.1	Область и сфера профессиональной деятельности выпускников	9
3.1.2	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания	9
3.1.3	Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.....	10
3.2	Паспорт компетенций ОПОП.....	10
3.2.1	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
3.2.2	Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами	13
3.2.3	Этапы формирования компетентностной модели выпускника	13
4	Условия реализации ОПОП	14
	<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>17</i>
	<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами</i>	<i>27</i>
	<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>33</i>
	<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>36</i>
	<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>63</i>
	<i>Приложение 6 Описание системы воспитания ОПОП</i>	<i>66</i>

1 Термины, определения обозначения и сокращения

1.1 Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1 **направленность (профиль) образования (образовательной программы)** – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие её предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам её освоения;

1.1.2 **образовательный стандарт ПНИПУ** – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3 **основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – комплекс основных характеристик образования (объём, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4 **примерная основная образовательная программа** – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5 **планируемые результаты освоения образовательной программы** – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учётом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6 **универсальные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7 **общепрофессиональные компетенции** – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

1.1.8 профессиональные компетенции – компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

1.1.9 индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

1.1.10 результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

1.1.11 профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

1.1.12 область профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

1.1.13 сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

1.1.14 вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

1.1.15 обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

1.1.16 трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

1.1.17 трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связан-

ной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

1.1.19 задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определённых условиях, которая может быть достигнута при реализации определённых действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

1.1.20 типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

1.2 Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачётная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ЛФ ПНИПУ – Лысьвенский филиал Пермского национального исследовательского политехнического университета;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПКО – обязательная профессиональная компетенция;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

ФГАОУ – федеральное государственное *автономное* образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3 Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от **06.04.2021 № 245**;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, утвержденное ректором 28.12.2016;

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия, принятый Ученым советом ПНИПУ от 28.02.2019 протокол № 6 и введенный в действие с 01.03.2019 приказом ректора университета от 05.03.2019 № 16-О, *изменен приказами ректора университета от 01.10.2020 № 2402-в, от 02.06.2021 № 42-о, приказом от 22.06.2023 №2314-в.*

2 Основные характеристики образовательной программы

2.1 Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы бакалавриата направления 22.03.02 Metallургия направленности «Обработка металлов и сплавов давлением», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.2 Форма образования

Обучение по программе бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах.

2.3 Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» допускаются лица, имеющие среднее общее образование, среднее профессиональное образование или высшее образование.

Прием на обучение по программе бакалавриата направления подготовки 22.03.02 «Metallургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний в соответствии с Правилами приема в ПНИПУ.

2.4 Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Metallургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» в ЛФ ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5 Объем программы и сроки освоения

Объем программы 22.03.02 «Metallургия» ОПОП «Обработка металлов и сплавов давлением» составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 ЗЕ вне зависимости от формы обучения.

Срок освоения программы бакалавриата составляет в очной форме обучения – 4 года, в очно-заочной и заочной форме обучения – 5 лет.

3 Компетентностная модель выпускника

3.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1 Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности «Обработка металлов и сплавов давлением» в ЛФ ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 - Образование и наука (в сфере научных исследований);

27 - Metallургическое производство (в сфере выполнения работ по производству металлических изделий, горяче- и холоднокатаного проката стали и цветных металлов; в сфере выполнения химического анализа в металлургии);

31 - Автомобилестроение (в сфере выполнения работ по литейному и прессовому производству изделий для автомобилестроения, их термической обработке);

40 - Сквозные виды профессиональной деятельности (в сфере проектирования нестандартного оборудования литейного производства; в сфере внедрения новой техники и технологий в литейном и термическом производствах и их инструментального обеспечения; в сфере анализа и диагностики технологических комплексов кузнечного, литейного и термического производства; в сфере наладки и испытаний технологического оборудования термического производства и контроля его качества; в сфере материаловедческого обеспечения производства объемных нанометаллов, сплавов, композитов на их основе и изделий из них, технологическому обеспечению полного цикла их производства; в сфере выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 22.03.02 «Металлургия» направленности(профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» в ЛФ ПНИПУ являются:

– технологические процессы и устройства для переработки минерального природного и техногенного сырья, производства и обработки черных и цветных металлов, а также изделий из них;

– процессы и устройства для обеспечения энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении технологических операций;

– исследование процессов, материалов, продукции и устройств;

– проекты, материалы, методы, приборы, установки, техническая и нормативная документация, система менеджмента качества, математические модели;

– производственные, проектные и научные подразделения.

3.1.3 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы бакалавриата по направлению 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» в ЛФПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

- научно-исследовательский;
- технологический.

Задачи профессиональной деятельности выпускников представлены в приложении 1.4.

3.2 Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО ПНИПУ по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия», в том числе – профессиональными компетенциями, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Перечень формируемых компетенций¹

Таблица 3.1 – Перечень формируемых компетенций

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i> , в том числе при <i>угрозе и</i> возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i> .
<i>Инклюзивная компетентность</i>	УК-9. <i>Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</i>
<i>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</i>	УК-10. <i>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных отраслях жизнедеятельности.</i>
<i>Гражданская позиция</i>	УК-11.² <i>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</i>
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических,

¹Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11, общепрофессиональная компетенция ОПК-8 и новые формулировки УК-8 вводятся с 1 сентября 2021 года

² с 01.09.2023 года вводится новая формулировка УК-11 и индикаторы достижения компетенции

	экологических и социальных ограничений.
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.
Научные исследования	ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-8. <i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</i>
Профессиональные компетенции	
Обязательные профессиональные компетенции направления подготовки 22.03.02 «Металлургия»	
Проведение эксперимента	ПКО-1. Способен проводить исследования структуры и свойств материалов, применять методы статистической обработки полученных результатов, оформлять отчеты.
Теория и практика термообработки	ПКО-2. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики термической обработки металлических материалов.
Теория и практика обработки металлов и сплавов давлением	ПКО-3. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики обработки металлов и сплавов давлением.
Профессиональные компетенции направленности подготовки «Обработка металлов и сплавов давлением»	
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательская	
Методы анализа и синтеза информации.	ПК-1.1. Способен проводить поиск научно-технической информации, осуществлять сбор, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области металловедения и термической обработки.
Моделирование объектов и технологических процессов производства.	ПК-1.2. Способен применять знания в области моделирования и информационных технологий для решения задач металловедения, металловедения и термической обработки.
Тип задач профессиональной деятельности: 2. Технологическая	
Теория и практика металловедения.	ПК-2.2. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности на основе знаний состава, структуры и свойств металлических материалов.
Технологии и оборудование производства обработки металлов давлением.	ПК-2.5. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, на основе знаний основного и вспомогательного оборудования для обработки металлов давлением.

Контроль качества продукции металлургического производства	ПК-2.6. Способен контролировать качество продукции в соответствии с нормативно-технической документацией.
Соответствие нормам.	ПК-2.7. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, действуя в соответствии с инструкциями, нормативно-технической документацией.

Совокупность компетенций, установленных в программе бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 4.9 СУОС ВО ПНИПУ, и решать задачи профессиональной деятельности двух типов, установленных в соответствии с пунктом 4.10 СУОС ВО ПНИПУ.

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.2.2 Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин, практических разделов, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компетенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3 Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются во время учебно-исследовательской работы и в ходе прохождения различных типов практик.

4 Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» в ЛФПНИПУ соответствуют требованиям, установленным СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

4.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП

Лысьвенский филиал *ФГАОУ* ВО «ПНИПУ» для реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе бакалавриата в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала университета.

Электронная информационно-образовательная среда филиала университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

4.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В Приложении 4 приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата.

4.3 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ЛФ ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237) и профессиональными стандартами (при наличии).

Доля научно-педагогических работников филиала университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых филиалом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников филиала университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых филиалом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников филиала университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых филиалом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью/ профилем/специализацией реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

4.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 22.03.02 «Металлургия» направленности (профиля) «Обработка металлов и сплавов давлением» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой филиал университета принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата филиал университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников филиала университета.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в филиале университета, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству *ФГАОУ ВО «ПНИПУ»*.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программы бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям СУОС ВО ПНИПУ.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций³

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1_{УК-1}. Знает как осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. ИД-2_{УК-1}. Умеет применять системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области. ИД-3_{УК-1}. Владеет навыками поиска, синтеза и критического анализа информации в своей профессиональной области; владеет системным подходом для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1_{УК-2}. Знает подходы в постановке задач для достижения поставленной цели, обладает знаниями в выборе оптимальных способов их решения. ИД-2_{УК-2}. Умеет , исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, выбирать оптимальные способы решения научно-технических задач в профессиональной области для достижения поставленной цели. ИД-3_{УК-2}. Владеет навыками определения круга профессиональных задач в рамках поставленной цели; выбором оптимальных способов их решения с учетом действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	ИД-1_{УК-3}. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. ИД-2_{УК-3}. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. ИД-3_{УК-3}. Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	ИД-1_{УК-4}. Знает общий лексический минимум русского и изучаемого иностранного языка, базовый тезаурус учебных дисциплин (истории и философии) на русском языке; литературную норму и особенности делового функционального стиля, требования к устной и письменной формам деловой коммуникации на русском и изучаемом иностранном языке. ИД-2_{УК-4}. Умеет анализировать, сравнивать, обобщать и оценивать информацию (факты, события, явления, мнения) на русском и изучаемом иностранном языке; логично, аргументиро-

³ Новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и индикаторы их достижения, а также новые формулировки УК-8 и индикаторы достижений вводятся с 1 сентября 2021 года

		<p>вано и ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах на русском и изучаемом иностранном языке в ситуациях межличностной, профессиональной и деловой коммуникации.</p> <p>ИД-3_{УК-4}. Владеет навыками устного и письменного делового общения на русском и изучаемом иностранном языке; навыками публичной речи; навыками подготовки и представления устного и письменного сообщения; навыками делового речевого этикета; основной терминологией в деловой сфере на русском и изучаемом иностранном языке.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>ИД-1_{УК-5}. Знает основные философские основания анализа и социально-исторический контекст формирования культурного разнообразия общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей), основы этики межкультурной коммуникации.</p> <p>ИД-2_{УК-5}. Умеет учитывать в процессе взаимодействия историческую обусловленность и онтологические основания межкультурного разнообразия российского общества (этнокультурных и конфессиональных особенностей); осуществлять межкультурный диалог с представителями разных культур; проявлять межкультурную толерантность как этическую норму поведения в социуме.</p> <p>ИД-3_{УК-5}. Владеет опытом оценки явлений культуры, навыками межкультурной коммуникации в профессиональной среде с учетом этических норм, исторической обусловленности и онтологических оснований этнокультурных, конфессиональных особенностей участников взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>ИД-1_{УК-6}. Знает процесс саморазвития личности и основные принципы самообразования.</p> <p>ИД-2_{УК-6}. Умеет планировать свое рабочее время или время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития, а также условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>ИД-3_{УК-6}. Владеет навыками саморазвития и управления своим временем.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1_{УК-7}. Знает уровень требований и принципы оценки уровня физической подготовленности для социальной и профессиональной работы; пути и методы повышения уровня физического развития человека.</p> <p>ИД-2_{УК-7}. Умеет проводить оценку уровня физической подготовленности для последующей профессиональной деятельности; контролировать состояние своего физического развития и управлять этим состоянием.</p> <p>ИД-3_{УК-7}. Владеет навыками оценки, контроля и управления состоянием физического развития;</p>

		определения достаточного (комфортного) состояния для полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i> , в том числе при <i>угрозе и</i> возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1_{УК-8}. <i>Знает</i> уровень требований для создания и поддержания <i>в повседневной жизни и в профессиональной деятельности</i> безопасных условий жизнедеятельности; правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i> ИД-2_{УК-8}. <i>Умеет</i> создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности <i>для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества</i> ; соблюдать правила техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ и в области профессиональной деятельности; умеет вести себя при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i> ИД-3_{УК-8}. <i>Владеет навыками</i> техники безопасности <i>в повседневной жизни и при выполнении работ в области профессиональной деятельности</i> ; создания и соблюдения безопасных условий жизнедеятельности; владеет навыками действий при угрозе и в условиях чрезвычайных ситуаций <i>и военных конфликтов</i>
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИД-1_{УК-9}. <i>Знает</i> основные принципы недискриминационного языка в отношении людей с инвалидностью (корректное употребление формулировок, связанных с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья), а также эмпатии и психологической поддержки. ИД-2_{УК-9}. <i>Умеет</i> в общении с инвалидами фокусироваться не на проблеме, а на человеке (личности), с его возможностями и условиями социального окружения человека с инвалидностью. ИД-3_{УК-9}. <i>Владеет навыками</i> инклюзивного волонтерства (вовлечение инвалидов в волонтерскую общественную деятельность), взаимодействия с инвалидами на основе гуманистических ценностей, поддержки инвалидов в сложной ситуации.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1_{УК-10} <i>Знает</i> базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. ИД-2_{УК-10} <i>Умеет</i> применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИД-3_{УК-10} <i>Владеет</i> навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.

<p><i>Гражданская позиция</i></p>	<p>УК-11.⁴ Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1УК-11. Знает признаки экстремистской, террористической и коррупционной деятельности.</p> <p>ИД-2УК-11. Умеет выявлять информацию, призывающую к осуществлению экстремистской и террористической деятельности, а также признаки коррупционного поведения.</p> <p>ИД-3УК-11. Владеет навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности</p>
-----------------------------------	--	--

⁴ с 01.09.2023 года вводится новая формулировка УК-11 и индикаторы достижения компетенции

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций⁵

Наименование категории(группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ИД-1_{ОПК-1}. Знает основы математики, физики, химии, сопротивления материалов, теплотехники, электротехники, информатики и моделирования. ИД-2_{ОПК-1}. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ИД-3_{ОПК-1}. Владеет навыками теоретического экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Техническое проектирование	ОПК 2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	ИД-1_{ОПК-2}. Знает основы экономики, экологии, сопротивления материалов и деталей машин, металлургической теплотехники. ИД-2_{ОПК-2}. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений. ИД-3_{ОПК-2}. Владеет навыками оценки эффективности и экологической безопасности технологических процессов.
Когнитивное управление	ОПК 3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента.	ИД-1_{ОПК-3}. Знает основы экономики и менеджмента. ИД-2_{ОПК-3}. Умеет решать стандартные профессиональные задачи, используя знания в области экономики и менеджмента. ИД-3_{ОПК-3}. Владеет навыками управления профессиональной деятельностью, используя знания в области экономики и менеджмента.
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.	ИД-1_{ОПК-4}. Знает основы проведения измерений и наблюдений; требования стандартов к измерениям и наблюдениям. ИД-2_{ОПК-4}. Умеет проводить измерения и наблюдения с учетом требований стандартов. ИД-3_{ОПК-4}. Владеет навыками обработки и представления экспериментальных данных.
Исследование	ОПК-5. Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и при-	ИД-1_{ОПК-5}. Знает основы информатики и компьютерной графики. ИД-2_{ОПК-5}. Умеет решать профессиональные задачи, применяя современные информационные технологии. ИД-3_{ОПК-5}. Владеет навыками решения за-

⁵ Новая общепрофессиональная компетенция ОПК-8 и индикаторы ее достижения, вводятся с 1 сентября 2021 года

	кладных аппаратно-программных средств.	дач в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.
Принятие решений	ОПК 6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.	ИД-1_{ОПК-6}. Знает основы экологии и безопасности жизнедеятельности, основы технологических процессов. ИД-2_{ОПК-6}. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с учетом эффективности и безопасности технологических процессов. ИД-3_{ОПК-6}. Владеет навыками обоснования выбора технологических процессов с учетом их эффективности и экологической безопасности.
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли.	ИД-1_{ОПК-7}. Знает основные нормативы, необходимые для профессиональной деятельности. ИД-2_{ОПК-7}. Умеет анализировать, составлять и применять техническую документацию. ИД-3_{ОПК-7}. Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом требований действующих нормативов.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-8. <i>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>	ИД-1_{ОПК-8}. <i>Знает терминологию в области цифровой экономики и цифровых технологий</i> ИД-2_{ОПК-8}. <i>Умеет выполнять трудовые действия с использованием информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</i> ИД-3_{ОПК-8}. <i>Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности (выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых информационных технологий)</i>

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Проведение эксперимента	ПКО-1. Способен проводить исследования структуры и свойств материалов, применять методы статистической обработки полученных результатов, оформлять отчеты.	ИД-1_{пко-1}. Знает методы проведения экспериментов и наблюдений; оборудование для исследований; статистический анализ данных; требования ГОСТ к проведению экспериментов и оформлению отчетов. ИД-2_{пко-1}. Умеет выбирать методы проведения экспериментов и наблюдений; обобщать и обрабатывать информацию; оформлять отчеты о выполнении научно-исследовательской работы. ИД-3_{пко-1}. Владеет навыками проведения экспериментов; обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований.	ПС 40.085 ПС 31.013 ПС 31.016 ПС 40.011 Анализ опыта
Теория и практика термообработки	ПКО-2. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики термической обработки металлических материалов.	ИД-1_{пко-2}. Знает основы материаловедения и металловедения; теорию и практику термообработки; типовые технологические процессы термообработки; виды, сферы и безопасность применения охлаждающих сред; технологические свойства и особенности термической обработки металлов; технологичность и экологическую безопасность процессов термической обработки; типы и характеристики технологического оборудования; назначение и характеристики применяемых марок сталей и сплавов. ИД-2_{пко-2}. Умеет решать задачи в области термической обработки. ИД-3_{пко-2}. Владеет навыками проведения термической обработки.	ПС 31.013 Анализ опыта
Теория и практика обработки металлов и сплавов давлением	ПКО-3. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя знания теории и практики обработки металлов и сплавов давлением.	ИД-1_{пко-3}. Знает основы материаловедения и металловедения; теорию и практику обработки металлов давлением; типовые технологические процессы обработки металлов; теорию и практику термической обработки металлов; технологические свойства и особенности обработки металлов давлением; технологичность и экологическую безопасность процессов обработки металлов давлением; типы и характеристики технологического оборудования; назначение и характеристики применяемых марок сталей и сплавов. ИД-2_{пко-3}. Умеет решать задачи в области обработки металлов давлением. ИД-3_{пко-3}. Владеет навыками выполнения задач по обработке металлов и сплавов давлением.	ПС 27.035 ПС 27.036 ПС 31.016 Анализ опыта

4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательская				
Сбор, анализ, обобщение, оформление, представление научно-технической информации.	Методы анализа и синтеза информации.	ПК-1.1. Способен проводить поиск научно-технической информации, осуществлять сбор, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в области металловедения.	ИД-1_{ПК-1.1} Знает нормативную базу для составления информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений. ИД-2_{ПК-1.1} Умеет изучать, анализировать, обобщать научно-техническую информацию. ИД-3_{ПК-1.1} Владеет навыками сбора информации об отечественных и зарубежных достижениях в области металловедения.	ПС 40.086 ПС 40.011 Анализ опыта
Использование стандартных и специальных программных продуктов для моделирования процессов и объектов профессиональной деятельности.	Моделирование объектов и технологических процессов производства.	ПК-1.2. Способен применять знания в области моделирования и информационных технологий для решения задач материаловедения, металловедения и термической обработки.	ИД-1_{ПК-1.2} Знает современные технологии и программные продукты; специализированные программные продукты; основы информационных технологий; методику проведения презентаций. ИД-2_{ПК-1.2} Умеет использовать программные продукты для решения технических задач. ИД-3_{ПК-1.2} Владеет навыками анализа структуры металлов и сплавов с применением специализированных программных продуктов.	ПС 31.013 ПС 27.035 ПС 27.036 ПС 31.016 Анализ опыта
Использование известных методов исследований при проведении экспертизы металлопродукции	Экспертиза	ПК-1.3. Способен при проведении экспертизы использовать нормативно-техническую документацию, реализовывать процедуры и методы экспертных исследований, оформлять экспертные заключения.	ИД-1_{ПК-1.3} Знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую порядок проведения экспертных исследований; методы анализа структуры и свойств металлических материалов; ГОСТы на металлопродукцию. ИД-2_{ПК-1.3} Умеет реализовывать процедуры и методы экспертных исследований металлов и сплавов. ИД-3_{ПК-1.3} Владеет навыками составления и оформления экспертных заключений.	ПС 27.066 ПС 40.008 ПС 40.010 ПС 40.011 ПС 40.085 ПС 40.108 ПС 40.155 Анализ опыта

Тип задач профессиональной деятельности: <i>Технологическая</i>				
Решение задач, связанных со знанием теории и практики металловедения.	Теория и практика металловедения.	ПК-2.2. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности на основе знаний состава, структуры и свойств металлических материалов.	ИД-1_{ПК-2.2} Знает кристаллическое строение металлов и сплавов; закономерности формирования структуры и свойств металлических материалов; методы оценки структуры и свойств металлов и сплавов. ИД-2_{ПК-2.2} Умеет проводить подготовку образцов для оценки химического состава, структуры и свойств металлов и сплавов. ИД-3_{ПК-2.2} Владеет навыками оценки структуры и свойств металлов и сплавов.	Анализ опыта
Обеспечение технологического процесса обработки металлов давлением. Решение задач, связанных с работой основного и вспомогательного оборудования.	Технологии и оборудование производства обработки металлов давлением.	ПК-2.5. Способен решать задачи профессиональной деятельности, на основе знаний основного и вспомогательного оборудования для обработки металлов давлением.	ИД-1_{ПК-2.5} Знает последовательность технологических операций при изготовлении деталей; технологические процессы обработки металлов давлением; типовые конструкции основного и вспомогательного оборудования для обработки металлов давлением, технологической оснастки; методы оценки количества оборудования, оснастки; назначение и принципы применения средств измерений производства обработки металлов давлением. ИД-2_{ПК-2.5} Умеет решать задачи в области металловедения, металловедения и обработки металлов давлением; анализировать и разрабатывать предложения по доработке технологической оснастки и инструмента. ИД-3_{ПК-2.5} Владеет навыками анализа технологичности производственных процессов действующего металлургического производства; оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями стандартов.	ПС 31.016 ПС 27.035 ПС 27.036 Анализ опыта
Обеспечение качества обработки металлов давлением.	Контроль качества продукции металлургического производства	ПК-2.6. Способен контролировать качество продукции в соответствии с нормативно-технической документацией.	ИД-1_{ПК-2.6} Знает номенклатуру материалов, используемых на производстве; нормативные и методические документы, регламентирующие работы по контролю качества продукции, получаемой методами обработки металлов давлением;	ПС 31.016 ПС 27.035 ПС 27.036 Анализ опыта

			<p>особенности пробоподготовки для различных видов контроля.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.6} Умеет проводить подготовку объектов исследования; оценивать основные показатели качества изделий.</p> <p>ИД-3_{ПК-2.6} Владеет навыками выбора методов и образцов для осуществления контроля; выбора способов подготовки образцов для исследований; количественной оценки контролируемых показателей свойств материалов.</p>	
<p>Ведение производства в соответствии нормативно-технической документации.</p>	<p>Соответствие нормам.</p>	<p>ПК-2.7. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, действуя в соответствии с инструкциями, нормативно-технической документацией</p>	<p>ИД-1_{ПК-2.7} Знает нормативные и методические документы, регламентирующие работы по контролю процесса и контролю качества обработки металлов давлением; нормативную документацию по оформлению и разработке технологических процессов, проведению испытаний.</p> <p>ИД-2_{ПК-2.7} Умеет разрабатывать технологические и технические решения в соответствии с порядком, установленным на производстве.</p> <p>ИД-3_{ПК-2.7} Владеет навыками решения задач производства обработки металлов давлением и проведения испытаний с учетом нормативных требований и правил.</p>	<p>ПС 31.016 ПС 27.035 ПС 27.036 Анализ опыта</p>

Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции							Профессиональные компетенции							Количество компетенций на дисциплину								
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3		ПК-2.2	ПК-2.5	ПК-2.6	ПК-2.7				
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				
Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)																																					
Базовая часть (обязательная)																																					
ОНД	Б1.Б.01.1	История России ⁶	УК-4, УК-5				+	+																											2		
ОНД	Б1.Б.01.2	Основы российской государственности ⁷	УК-5, УК-11					+						+																					2		
ОНД	Б1.Б.02	Философия	УК-1, УК-5, УК-11	+				+						+																					3		
ОНД	Б1.Б.03	Экономика	УК-1, УК-2, УК-10	+	+									+																					3		
ОНД	Б1.Б.04	Социология	УК-3, УК-6, УК-9				+			+				+																					3		
ОНД	Б1.Б.05	Иностранный язык	УК-4, УК-5					+	+																										2		
ОНД	Б1.Б.06	Безопасность жизнедеятельности	УК-8											+																					1		
ТД	Б1.Б.07	Экология	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6												+	+					+														3		
ОНД	Б1.Б.08	Физическая культура и спорт	УК-7								+																								1		
ОНД	Б1.Б.09	Математика	ОПК-1												+																				1		
ОНД	Б1.Б.10	Физика	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7												+				+			+													3		

⁶ Дисциплина История России введена взамен дисциплины История с 01.09.2023 г

⁷ Дисциплина Основы российской государственности введена с 01.09.2023 г

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции							Профессиональные компетенции							Количество компетенций на дисциплину				
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3		ПК-2.2	ПК-2.5	ПК-2.6	ПК-2.7
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
ОНД	Б1.ДВ.02.1	Математика, специальные главы	ОПК-1												+																		1
ОНД	Б1.ДВ.02.2	Физика, специальные главы	ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7												+			+			+												3
ОНД	Б1.ДВ.02.3	Химия, специальные главы	ОПК-1												+																		1
ОНД	Б1.ДВ.02.4	Информатика в приложениях к отрасли	ОПК-1												+																		1
ОНД	Б1.ДВ.02.5	Электробезопасность	УК-8, ОПК-6									+									+												2
ТД	Б1.ДВ.02.6	Системы искусственного интеллекта ⁸	ОПК-5 ОПК-8																	+		+											2
ОНД	Б1.ДВ.03	Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта	УК-7								+																						1
Модуль: Обработка металлов и сплавов давлением																																	
ТД	Б1.ДВ.04.1	Физическая химия	ОПК-1												+																		1
ТД	Б1.ДВ.04.2	Инженерный маркетинг	УК-1, УК-2, УК-10	+	+								+																				3
ТД	Б1.ДВ.05.1	Информационные технологии в металлургии	ПК-1.1, ПК-1.2																							+	+						2
ТД	Б1.ДВ.05.2	Надежность технических систем	ПК-2.5																											+			1
ТД	Б1.ДВ.05.3	Управление качеством	ПК-2.6																												+		1

⁸ Модуль системы искусственного интеллекта вводится с 01.09.2022

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции											Общепрофессиональные компетенции							Профессиональные компетенции							Количество компетенций на дисциплину				
				УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПКО-1	ПКО-2	ПКО-3	ПК-1.1	ПК-1.2	ПК-1.3		ПК-2.2	ПК-2.5	ПК-2.6	ПК-2.7
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
ТД	Б1.ДВ.06.1	Методы контроля и анализа веществ	ПК-2.2, ПК-2.6																										+		+		2
ТД	Б1.ДВ.06.2	Производственный менеджмент	УК-1, УК-2	+	+																												2

Дисциплины по выбору не участвуют в формировании компетенций, они их расширяют и углубляют

	7 Диф.зач, 7 КР)											
ПКО-3	Б1.Б.21 – 3 ЗЕ (4 Зач)	Б1.Б.24 – 3 ЗЕ (5 Зач)	Б1.В.04 – 5 ЗЕ (5 Экз, 5 КР)									3
ПК-1.1	Б1.В.06 – 4 ЗЕ (8 Диф.зач)	Б2.В.03 – 6 ЗЕ (8 Диф.зач)										2
ПК-1.2	Б1.В.02 - 6 ЗЕ (4 Экз)	Б1.В.05 – 4 ЗЕ (5 Экз)	Б2.В.03 – 6 ЗЕ (8 Диф.зач)									3
ПК-1.3	Б1.В.08 – 6 ЗЕ (8 Диф.зач)											1
ПК-2.2	Б1.В.05 – 4 ЗЕ (5 Экз)	Б2.В.01 – 6 ЗЕ (4 Диф.зач)										2
ПК-2.5	Б1.В.01 – 10 ЗЕ (7 Экз, 8 Диф.зач)	Б1.В.02 - 6 ЗЕ (4 Экз)	Б1.В.04 – 5 ЗЕ (5 Экз, 5 КР)	Б1.В.07 – 4 ЗЕ (7 Диф.зач)	Б2.В.01 – 6 ЗЕ (4 Диф.зач)	Б2.В.02 – 12 ЗЕ (6 Диф.зач)						6
ПК-2.6	Б1.В.01 – 10 ЗЕ (7 Экз, 8 Диф.зач)	Б1.В.03 – 4 ЗЕ (7 Экз)	Б1.В.06 – 4 ЗЕ (8 Диф.зач)	Б1.В.08 – 6 ЗЕ (8 Экз)	Б2.В.02 – 12 ЗЕ (6 Диф.зач)							5
ПК-2.7	Б1.В.01 – 10 ЗЕ (7 Экз, 8 Диф.зач)	Б1.В.03 – 4 ЗЕ (7 Экз)	Б1.В.04 – 5 ЗЕ (5 Экз, 5 КР)	Б1.В.08 – 6 ЗЕ (8 Экз)	Б2.В.02 – 12 ЗЕ (6 Диф.зач)	Б2.В.03 – 6 ЗЕ (8 Диф.зач)						6

Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	История России	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2 аудитория 214 А	Стол преподавателя Парты Доска аудиторная для написания мелом. Видеокамера D-Link DCS 5635 Ноутбук с модулем WF K73 SV Экран Champion 305*229 Монитор LG 27 Телевизор ЖК 42 PHILIPS Камера для видеоконференций Телевизор ЖК Samsung LE 40 Проектор BENQ MW 705	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); MozillaFirefox свободно-распространяемое
2.	Основы российской государственности	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2 аудитория 214 А	Стол преподавателя Парты Доска аудиторная для написания мелом. Видеокамера D-Link DCS 5635 Ноутбук с модулем WF K73 SV Экран Champion 305*229 Монитор LG 27 Телевизор ЖК 42 PHILIPS Камера для видеоконференций Телевизор ЖК Samsung LE 40 Проектор BENQ MW 705	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); MozillaFirefox свободно-распространяемое
3.	Философия	<u>Аудитория для занятий лекционного и практического типа</u> 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2 аудитория 214 А	Стол преподавателя Парты Доска аудиторная для написания мелом. Видеокамера D-Link DCS 5635 Ноутбук с модулем WF K73 SV Экран Champion 305*229 Монитор LG 27 Телевизор ЖК 42 PHILIPS	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); MozillaFirefox свободно-распространяемое

			<p>Камера для видеоконференций Телевизор ЖК Samsung LE 40 Проектор BENQ MW 705 Автомагнитола "Пионер" Блок защиты ИБП для компьютера Доска аудиторная 1000*1500 ДА-3а/3л/1с Баннер "Панорама 2014"</p>	
4.	Экономика	<p>Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 306</p>	<p>Парты – 18 шт. Стол преподавателя Доска аудиторная для написания мелом Проектор Колонки Компьютер Экран настенный</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);</p>
5.	Социология	<p><u>Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа</u> 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2 аудитория 214А</p>	<p>Стол преподавателя Парты Доска аудиторная для написания мелом. Видеокамера D-Link DCS 5635 Ноутбук с модулем WF K73 SV Экран Champion 305*229 Монитор LG 27 Телевизор ЖК 42 PHILIPS Камера для видеоконференций Телевизор ЖК Samsung LE 40 Проектор BENQ MW 705 Автомагнитола "Пионер" Блок защиты ИБП для компьютера Доска аудиторная 1000*1500 ДА-3а/3л/1с Баннер "Панорама 2014"</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); MozillaFirefox свободно-распространяемое</p>
6.	Иностранный язык	<p>Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 302</p>	<p>Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Персональный компьютер Колонки активные</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); MozillaFirefox свободно-распространяемое</p>

7.	Безопасность жизнедеятельности	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, аудитория 109В	рабочее место преподавателя доска для написания мелом персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор экран	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);
		Лаборатория Безопасности жизнедеятельности 618900, Пермский край, г. Лысьва Ул. Ленина, д.44/1 каб. 206 В	рабочее место преподавателя доска для написания мелом персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением мультимедиа проектор экран тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) с выносным электрическим контроллером для отработки приемов сердечно-легочной реанимации тренажер - манекен взрослого пострадавшего (голова, торс, конечности) без контроллера для отработки приемов сердечно-легочной реанимации тренажер - манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей комплект шин для иммобилизации конечностей перевязочный средства аптечка оказания первой помощи комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине плакаты и таблицы по изучаемым темам программы электронный стрелковый тир муляжи ручных гранат противогазы костюм ОЗК Стенд по электробезопасности Учебный стенд Стенд по изучению шума Стенд по изучению. освещения	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);
8.	Экология	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.310	Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству учащихся –16 шт.; Доска аудиторная для написания мелом;	Не требуется

9.	Физическая культура и спорт	Лаборатория физической культуры (спортивный зал, тренажерный зал): 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2а,	Инвентарь для спортивных игр Маты гимнастические Мостик гимнастический Канат Турник МАРСИ ДН-8130 Кольцо баскетбольное метал. № 7 -2 шт Крепления пристенные универсальные К.О.В. перекладина гимнаст. универсальная Ферма баскетбольная – 2шт Щит баск. тренир. с фермой, кольцо (1200*900), фанера – 2шт. Щит баскетбольный 1050*1800 – 2шт. Мяч в/б – 20 шт. Мяч в/б Mikasa MVA 300 p.5 син./желт. Мяч б/б – 26 шт. Мяч ф/б – 4 шт. Мяч гимнастический – 10 шт. Льжи FISHER - 4 шт. Льжи – 17 шт. Льжи пластиковые – 8 шт. Обруч – 8 шт. Ролик для пресса – 10 шт. Скакалка – 22 шт. Гантели – 56 шт. Коньки – 1 шт. Стол теннисный – 2 шт. Сетка н/теннис – 1 шт. Сетка волейбольная – 1 шт. Стенка гимнастическая – 10 шт. Тренажер силовой Тренажер SINGLE 2768 LS 1010 Системный блок Монитор Принтер лазерный LaserJet P1102	Не требуется
10.	Математика	Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа, кабинет математики 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.207	Доска аудиторная для написания мелом; Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся – 38 шт.; Плакаты – 5 шт.	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);

11.	Физика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 106	Стол преподавателя, парты – 16 шт., Доска аудиторная для написания мелом; Компьютер; Мультимедиа проектор LG Ш000516; Экран настенный Classic Norma; Колонки активные Microlab Pro2	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); MS Office Visio 2016 - учебная лицензия – 1794863; MS Project 2016 - учебная лицензия - 1794863
		Лаборатория физики 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 44/1, каб. 206	Стол преподавателя, парты – 24 шт., Доска аудиторная для написания мелом; Компьютер; Мультимедиа проектор Acer Projector P 1270; Экран настенный Classic 280*180; Стальные цилиндры; ЛКМ–3 Вращательное движение. Моменты инерции; ЛКТ–5 Процессы в газе; ЛКМ–6 Кинематика. Законы сохранения. Колебания; ЛКМ–5 Законы механики; ЛКМ–2 Прикладная механика; ЛКТ–9 Основы молекулярной физики и термодинамики; Цилиндр с глицерином; Металлические шарики; Микрометр, секундомер; ЛКЭ-7 Моделирование электрических полей; ЛКО-5 Поляризация света, ЛКО-3 Интерференция и дифракция света, ЛКО-4 Прикладная оптика; ЛКО-2 Геометрическая оптика; Люксметр Ю-16; Учебная гидравлическая лаборатория «Капелька» - 2 шт.; Измеритель шума; Устройство контроля температуры	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); MS Office Visio 2016 - учебная лицензия – 1794863; MS Project 2016 - учебная лицензия - 1794863
12.	Информатика	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 103	Стол преподавателя, парты - 26 шт., доска аудиторная для написания мелом, компьютер в комплекте – 15 шт, переносной компьютер Stele – 1 шт,	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);

			экран настенный, проектор Acer P1270 DLP, аудиосистема Microlab PR02	ческая лицензия); Браузер Chrome (Adware- лицензия); Программный комплекс Dr.Web (Лицензионный сертификат, серийный но- мер HP7K-X4G8-84US- 2V4J); Программный комплекс – ProjectLibre (лицензия CPAL 1.0) Программный комплекс – OpenProject (лицензия CPAL 1.0) Pascal.NET (свободно рас- пространяемая)
13.	Инженерная геометрия и компьютерная графика	Аудитория для занятий лекционно- го и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, аудитория 302 С	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Макеты деталей – 10 Рабочие места по количеству обучающихся (32 места)	Не требуется
		Комплексная лаборатория инфор- мационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	доска аудиторная для написания мелом; рабочее место преподавателя; проектор; персональный компьютер - 16 шт; колонки активные; экран рабочие места по количеству обучающихся	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академи- ческая лицензия); Компас 3D v19 с библиоте- ками Машиностроительная и Электрик, учебная ли- цензия КМК-20-0114.
14.	Химия	Лаборатория химии и техносфер- ной безопасности 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.309	Стол преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Вытяжной шкаф – 2 шт.; Сушильный шкаф ШС-0,25-20; Муфельная печь ПМ-8; Аквадистиллятор ДЭ-4-2М; Фотоколориметр КФК-3 Установка титровальная 3.1.0630;	Microsoft Office (Академи- ческая лицензия);

			<p>Прибор для определения электропроводности растворов; Набор термометров стеклянных лабораторных; Посуда стеклянная лабораторная (бюретки, пипетки, стаканы, колбы, мензурки, пробирки); рН-метр-милливольтметр рН-140; рН-метр рН-150МИ; Комплекс учебно-лабораторный «Химия»; Комплект-лаборатория «Пчелка-У»; Весы Vibra НTR-220 СЕ; Центрифуга ПЭ-6900, шкаф вытяжной ЛК 1500 ШВМ; Вискозиметр лабораторный; гигрометр психрометрический; набор ареометров для испытания нефтепродуктов; набор термометров стеклянных лабораторных; установка для электролитической диссоциации; весы ЕК-1200G; фотоколориметр КФК-3; ареометр АМТ 1015-1040; ареометр АМТ 1040-1070; аппарат аэроионопрофилактики «Элион-132Ш»; компьютер Экран Проектор</p>	
15.	Металлургические технологии	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.101	<p>Персональный компьютер Проектор Экран настенный Колонки активные, внешний усилитель</p>	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
16.	Теория термической обработки	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	<p>доска аудиторная для написания мелом, компьютер, Монитор Samsung 17", Электропечь СНОЛ-1,6,2,5.1/11-М1У4.2, Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, Электропечь ПМ-1,0-20, Шкаф вытяжной, Микроскоп ММР-2Р, Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34, Шлифовальный станок ЗЕ 881, Устройство испытательное ТР-5006</p>	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);

17.	Соппротивление материалов	Учебная лаборатория общетехнических дисциплин 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Жданова, д.23, каб.215	Доска аудиторная для написания мелом; Наладка 1 для определения модуля нормальной упругости; Наладка 2 для исследования на кручение стального образца; Наладка 5 для определения перегибов в балке при изгибе; Измеритель статической деформации цифровой ИТЦ-01; Лабораторная установка для исследования кручения ТММ 03-24; Балка заделанная одним концом и свободно опертая на консоли ТММ 03-23; Стальная балка прямоугольного сечения на двух опорах ТММ 03-21; Двухпролетная неразрезная балка с консолями ТММ 03-22.; Установка универсальная индивидуального изготовления ТММ 03-19; Прибор ИДЭ-1 Стол-стенд Плакаты - 10 шт.	Не требуется
18.	Детали машин и основы конструирования	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.201	Доска аудиторная для написания мелом; Мультимедиа проектор – 1 шт.; Экран настенный – 1 шт.; Персональный компьютер (системный блок, монитор 17 TFT MAG LP-717C) – 1 шт.; Колонки активные – 1 шт.; Стенд "Макет неполнозубой передачи" – 1 шт.; Стенд "Макет храповой передачи" – 1 шт.; Стенд "Мальтийский механизм" – 1 шт.; Стенд "Механизм Нортонa" – 1 шт.; Стенд «Резьбовые изделия» - 1 шт.; Стенд «Подшипники» - 1 шт.; Редуктор червячный – 4 шт.; Редуктор цилиндрический – 1шт.; Штангенциркуль ШЦ Эталон – 1 шт.; Штангенциркуль электронный – 1 шт.	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);

		Учебно-исследовательская лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ кабинет моделирования и программирования технологических процессов на станках с ЧПУ: 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом Персональный компьютер – 16 шт доска аудиторная для написания мелом мультимедиа проектор экран компьютер	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.
19.	Металлургическая теплотехника	Учебная лаборатория физики 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.206	Доска аудиторная для написания мелом, столы ученические – 19 шт. стулья – 38 шт. стол преподавателя – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт. Компьютер, Мультимедиа проектор AcerProjectorP 1270, Экран настенный Classic 280*180,	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
20.	Метрология, стандартизация и сертификация	Учебно-исследовательская лаборатория механических дисциплин: 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.203	Доска аудиторная для написания мелом; Меры длины плоскопараллельные - 5шт; Штангенциркуль ШЦ-1-125- 0,1-2 – 5 шт; Штангенциркуль ШЦ-11-250-0,1-2 – 2 шт; Штангенглубиномер ШГ-500-0; Штангенрейсмас ШР- 400-0,05; Микрометр гладкий МК25-1, МК50-1 – 4 шт; Микрометр рычажный МР50; Индикатор часового типа ИЧ10 – 2 шт; Штатив Ш-ПН – 2 шт; Стойка универсальная 15 С – 2 шт; Индикаторная стойка с магнитным основанием ШМ-11В.4; Поверочная плита; Угломер ЗУРИ-М маятниковый; Угломеры – 2 шт.	Не требуется
21.	Электротехника и электроника	Учебно-исследовательская лаборатория электротехнических дисциплин 618900, Пермский край, г.Лысьва,	Доска аудиторная для написания мелом; Экран настенный – 1 шт. Проектор-оверхерд (кодоскоп) – 1 шт.; Источник питания Dazheng PS-302D – 1 шт.;	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);

		ул.Ленина, д.44/1, каб.201	<p>Стенд "Исследование цифрового счетчика ЦЭ 6827М1 и индукционного счетчика СО-505 – 1 шт.;</p> <p>Стенд "Электрические и электронные аппараты (Аппараты низкого напряжения – 1 шт.;</p> <p>Стенд "Исследование электромеханического счетчика СЕ101 и индукционного счетчика – 1 шт.;</p> <p>Стенд "Электрические и электронные аппараты (Разновидности магнитных пускателей)" – 1 шт.;</p> <p>Стенд «Виды предохранителей» - 1 шт.;</p> <p>Стенд «Виды трансформаторов тока» - 1 шт.;</p> <p>Измеритель сопротивления заземления М41611 – 1 шт.;</p> <p>Счетчик трехфазный СА4У-И672М 5А, счетчик 50-100А – 1 шт.;</p> <p>Прибор Ц4317 м 20 – 1 шт.;</p> <p>Реостат – 1 шт.;</p> <p>Счетчик 5-50А – 1 шт.;</p> <p>Счетчик электрический СА4У-510 – 1 шт.;</p> <p>Генератор низкочастотный ГЗ-109 (лабораторный) – 1 шт.;</p> <p>Лабораторные стенды "Уралочка" – 6 шт.,</p> <p>Мегаомметр ЭС 0202/2Г – 1 шт.;</p> <p>Омметр Ф4103-М1 – 1 шт.;</p> <p>Осциллограф GOS-620 FG – 1 шт.;</p> <p>Электротехника и основы электроники – 5 шт.;</p> <p>Частотомер GFC-8010Н – 1 шт.;</p> <p>Генератор сигнала VC 2002 – 1 шт.;</p> <p>Измеритель LCRE7-22 – 1 шт.;</p> <p>Осциллограф цифровой двухканальный GWINSTEK-GOS 71022 – 1 шт.</p>	Программный комплекс Dr.Web (Лицензионный сертификат, серийный номер HP7K-X4G8-84US-2V4J);
22.	Экологические проблемы металлургического производства	<p>Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.310</p> <p>Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301</p>	<p>доска аудиторная для написания мелом; плакаты</p> <p>Доска аудиторная для написания мелом Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор</p>	<p>Не требуется</p> <p>ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная</p>

			Асер P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Универсальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower 1200VA; колонки активные Microlab Pro2, внеш.усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK-CS350)	и Электрик, учебная лицензия КмК-20-0114.
23.	Специальное материаловедение	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	доска аудиторная для написания мелом, компьютер, Монитор Samsung 17", экран настенный, колонки активные, внешние усилители Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, Микроскоп металлографический ММР-2Р, Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34, Шлифовальный станок 3Е 881, Устройство испытательное ТР-5006, Печь муфельная ПМ -1,0-2,0, Печь муфельная СЛОН, Шкаф сушильный СЛОН.	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
24.	История металлургии и введение в специальность	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.101	Персональный компьютер Проектор Экран настенный Колонки активные, внешний усилитель	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
25.	Моделирование процессов и объектов в металлургии	Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	доска аудиторная для написания мелом; рабочее место преподавателя; проектор; персональный компьютер - 16 шт; колонки активные; экран рабочие места по количеству обучающихся	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КмК-20-0114.
		Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва,	Рабочее место преподавателя Доска интерактивная Рабочие места по количеству обучающихся	ОС Windows 7(Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академи-

		ул.Жданова, д.23, каб.303	Мультимедиа проектор Компьютеры - 14 шт	чешская лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.
26.	Учебно-исследовательская работа	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	доска аудиторная для написания мелом, компьютер, Монитор Samsung 17", пресс гидравлический ПГПр, Электродпечь СНОЛ-1,6,2,5.1/11-М1У4.2, Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, Электродпечь ПМ-1,0-20, Шкаф вытяжной, Микроскоп ММР-2Р, Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34, Микроскоп отсчетный МПБ-3, Разрывная машина МР-0,5-1, Разрывная машина Р-5, Шлифовальный станок ЗЕ 881, Комплект приборов д/измерения по "Бриннелю", Устройство испытательное ТР-5006, Коллекция металлографических образцов "Чугуны"	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
		Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.303	Рабочее место преподавателя Доска интерактивная Рабочие места по количеству обучающихся Мультимедиа проектор Компьютеры - 14 шт	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19
27.	Технология кузнечно-штамповочного производства	Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.303	Рабочее место преподавателя Доска интерактивная Рабочие места по количеству обучающихся Мультимедиа проектор Компьютеры - 14 шт	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.

28.	Механика обработки металлов давлением	Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.303	доска аудиторная, экран настенный Lumien; проектор системный блок + мышь + клавиатура - 2 шт.; монитор – 2 шт. компьютер в комплекте – 12 шт., Персональный компьютер "Style"	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
29.	Механические свойства и модели разрушения	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	Доска аудиторная для написания мелом Компьютер Пресс гидравлический ПГПр, приспособление к прессу гидравлическому лабораторному, Устройство испытательное ТР-5006 Комплект приборов д/измерения по "Бриннелю", меры твердости Разрывная машина МР-0,5-1 Разрывная машина Р-5 Электропечь СНОЛ-1,6.2,5.1/11-М1У4.2 Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12 Электропечь ПМ-1,0-20 Шкаф вытяжной	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
30.	Основы технологических процессов обработки металлов давлением	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.101	Рабочее место преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Рабочее место по количеству обучающихся – 42 шт.; мультимедиа проектор; экран; компьютер; колонки активные, внешний усилитель;	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
31.	Физика металлов	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 106	Стол преподавателя, парты – 16 шт., Доска аудиторная для написания мелом; Компьютер; Мультимедиа проектор Экран настенный Колонки активные	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); MS Office Visio MS Project 2016
32.	Научно-исследовательская работа	Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	доска аудиторная для написания мелом, компьютер, Монитор Samsung 17", пресс гидравлический ПГПр, Электропечь СНОЛ-1,6.2,5.1/11-М1У4.2,	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);

			<p>Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, Электродпечь ПМ-1,0-20, Шкаф вытяжной, Микроскоп ММР-2Р, Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34, Микроскоп отсчетный МПБ-3, Разрывная машина МР-0,5-1, Разрывная машина Р-5, Шлифовальный станок 3Е 881, Комплект приборов д/измерения по "Бриннелю", Устройство испытательное ТР-5006, Коллекция металлографических образцов "Чугуны"</p>	<p>ческая лицензия);</p>
		<p>Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.303</p>	<p>доска аудиторная, экран настенный Lumien; проектор системный блок + мышь + клавиатура - 2 шт.; монитор – 2 шт. компьютер в комплекте – 12 шт., Персональный компьютер "Style"</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); КОМПАС-3D V19 Q-Form</p>
33.	<p>Оборудование цехов обработки металлов давлением</p>	<p>Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.101</p>	<p>Персональный компьютер Проектор Экран настенный Колонки активные, внешний усилитель</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);</p>
		<p>Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.303</p>	<p>доска аудиторная, экран настенный Lumien; проектор системный блок + мышь + клавиатура - 2 шт.; монитор – 2 шт. компьютер в комплекте – 12 шт., Персональный компьютер "Style"</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); КОМПАС-3D V19 Q-Form</p>
34.	<p>Экспертиза металлопродукции</p>	<p>Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103</p>	<p>доска аудиторная для написания мелом, компьютер, Монитор Samsung 17", пресс гидравлический ПГПр, Электродпечь СНОЛ-1,6,2,5.1/11-М1У4.2, Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, Электродпечь ПМ-1,0-20, Шкаф вытяжной, Микроскоп ММР-2Р,</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);</p>

			Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34, Микроскоп отсчетный МПБ-3, Разрывная машина МР-0,5-1, Разрывная машина Р-5, Шлифовальный станок ЗЕ 881, Комплект приборов д/измерения по "Бриннелю", Устройство испытательное ТР-5006, Коллекция металлографических образцов "Чугуны"	
35.	Деловой иностранный язык	Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 302	Доска аудиторная для написания мелом; Рабочее место преподавателя Доска аудиторная; Компьютер в комплекте - 8 шт.; Персональный компьютер - 3 шт.; Системный блок – 3шт. Экран настенный; Монитор – 3 шт.; Мультимедиа проектор; Интернет-камера с микрофоном– 3шт.; Колонки активные; Наушники с микрофоном – 14 шт.; Камера;	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); MS Office Project Professional MS Office Visio Стандартный REWARD InterN@tive 14 рабочих мест с регистрационными номерами RWT-30596-rgR1-RU RWT-27534-qmH5-RU RWT-31032-ptH7-RU RWT-30973-rjN6-RU RWT-28955-rgK8-RU RWT-30607-qnL8-RU RWT-27601-qrC8-RU RWT-27098-rfP7-RU RWT-28916-riH7-RU RWT-31013-puH6-RU RWT-31165-qnN6-RU RWT-28919-rfK4-RU RWT- 30981-qkM7-RU RWT-29059 -rhM7- RU Irregular Verbs (FREE) Mozilla Firefox - свободного распространения ABBY Lingvo x6 15 рабочих мест с регистрационными номерами
36.	Экономика и бизнес	Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа	Парты – 18 шт.; Стол преподавателя;	Microsoft Office (Академическая лицензия);

		618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 306	Доска аудиторная для написания мелом; Проектор BenQ MX503; Колонки Sven; Системный блок; Экран настенный; Монитор	СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистрационный номер № 490892) Mozilla Firefox свободно-распространяемое
37.	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.2, каб. 306	Стол преподавателя, парты – 18 шт. доска аудиторная для написания мелом Проектор BenQ MX503 Колонки Sven Системный блок Экран настенный Монитор	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистрационный номер № 490892) Mozilla Firefox свободно-распространяемое
38.	Деловые коммуникации	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.2, каб. 306	Стол преподавателя, парты – 18 шт. доска аудиторная для написания мелом Проектор BenQ MX503 Колонки Sven Системный блок Экран настенный Монитор	Microsoft Office (Академическая лицензия); СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистрационный номер № 490892) Mozilla Firefox свободно-распространяемое
39.	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.2, каб. 306	Стол преподавателя, парты – 18 шт. доска аудиторная для написания мелом Проектор BenQ MX503 Колонки Sven Системный блок Экран настенный Монитор	Microsoft Office (Академическая лицензия); СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистрационный номер № 490892) Mozilla Firefox свободно-распространяемое
40.	Математика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, кабинет математики 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб.207	Доска аудиторная для написания мелом; Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся – 36 шт.; Плакаты – 5 шт.	Microsoft Office (Академическая лицензия);
41.	Физика, специальные главы	Аудитория для занятий лекционного и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д.44/1, каб. 106	Стол преподавателя, парты – 16 шт., Доска аудиторная для написания мелом; Компьютер; Мультимедиа проектор; Экран настенный;	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);

			Колонки активные	
42.	Химия, специальные главы	Лаборатория химии и техносферной безопасности 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.309	Доска аудиторная для написания мелом Рабочие места по количеству обучающихся – 42 шт. Компьютер Мультимедиа проектор экран настенный Аквадистилятор ДЭ-4-2 Весы ЕК-1200 G Комп.-лаб. "Пчелка-У" Модуль "Термостат" Модуль "Универсальный контролер" Модуль "Электрохимия" рН-Метр-Мильвольтметр рН Стеклянный электрод Сушильный шкаф ШС -0,25-20 Фотоколориметр КФК-3 Шкаф для хранения химических реактивов Весы Vibra НTR-220 CE рН- метр 410 (комб электрод) рН-150МИ (комплект) Вытяжные шкафы Модуль "Термический анализ" Штатив Бунзена лампа Чижевского – 2 шт. Штатив ШЛ-98	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
43.	Информатика в приложении к отрасли	Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Рабочее место преподавателя Доска интерактивная Рабочие места по количеству обучающихся Компьютеры Мультимедиа проектор	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия); КОМПАС-3D V19 CorelDRAW(R) Grafics Suite- Лицензия №3065463 Среда программирования Lazarus 1.2.6 (FREE) Растровый графический редактор GIMP 2.8.14 (FREE)

				Среда программирования Pascal ABC.NET (FREE) СПС КонсультантПлюс
44.	Электробезопасность	Лаборатория БЖД и охраны труда 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, каб.5В	Доска аудиторная для написания мелом; Рабочее место преподавателя; Рабочие места по количеству обучающихся – 36 шт.; Экран настенный; Проектор-оверхерд; Стенд по метрологии; Стенд "Электрические и электронные аппараты; Стенд «Электротехника и электроника»; Генератор низкочастотный ГЗ-109 (лабораторный); Лабораторные стенды "Уралочка" – 6 шт.; Учебный стенд «Электротехника и основы электрони- ки»; Частотомер GFC-8010H; Учебное пособие стенд «Источники питания»; Генератор сигнала VC2002; Осциллограф цифровой двухканальный GW INSTEK GOS71022; Стенд «Виды предохранителей»; Стенд «Виды трансформаторов тока и трансформато- ров напряжения»; Измеритель LCR E7-22; Счетчик трехфазный СА4У-И672М 5А; Учебное пособие стенд «Электротехника и электрони- ка»; Прибор Ц4317м; Реостат; Стенд "Исследование цифрового счетчика ЦЭ 6827М1 и индукционного счетчика СО-505; Стенд "Исследование электромеханического счетчика СЕ101 и индукционного счетчика; Счетчик 5-50А; Счетчик электрический СА4У-510;	Не требуется
45.	Системы искусственного ин- теллекта	<u>Учебная лаборатория информаци- онных технологий:</u> 618900, Пермский край,	Рабочее место преподавателя Рабочие места по количеству обучающихся (42 места) Интерактивная доска SmartTouch Шкаф телекоммуникационный	Программный комплекс – Microsoft Office (Академи- ческая лицензия) MS Office Visio 2016 учеб-

		г.Лысьва, ул.Ленина, д.44/1, лаборатория 103В	Коммутатор управляемый 3Com Точка доступа DSR-1000N Маршрутизатор Колонки Компьютеры – 15 шт. Трансивер SFP-LX-10 - 2 шт. Мультимедиа проектор КвадраторOrient PCI обработки изображения Устройство видео-ввода AVERMEDIA PCI TV 505#3428 1101040840 Устройство видео-ввода AVERMEDIA PCI TV 505#3428 1101040841	ная лицензия - 1794863 Программный комплекс – Dr. Web (Лицензионный сертификат, серийный но- мер HP7K-X4G8-84US- 2V4J) Браузер Chrome (Adware- лицензия) FoxitReader 9.3 свободно- распространяемое ISO- образы установочных дис- ков Windows 7, Python 3, Net.Framework 9 - свободно- распространяемое
46.	Прикладная физическая культура – элективные моду- ли дисциплины по видам спорта	Лаборатория физической культуры (спортивный зал, тренажерный зал): 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Ленина, д.2а,	Инвентарь для спортивных игр Маты гимнастические Мостик гимнастический Канат Турник МАРСИ ДН-8130 Кольцо баскетбольное метал. № 7 -2 шт Крепления пристенные универсальные К.О.В. перекладина гимнаст. универсальная Ферма баскетбольная – 2шт Щит баск. тренир. с фермой, кольцо (1200*900), фанера – 2шт. Щит баскетбольный 1050*1800 – 2шт. Мяч в/б – 20 шт. Мяч в/б Mikasa MVA 300 р.5 син./желт. Мяч б/б – 26 шт. Мяч ф/б – 4 шт. Мяч гимнастический – 10 шт. Льжи FISHER - 4 шт. Льжи – 17 шт. Льжи пластиковые – 8 шт. Обруч – 8 шт. Ролик для пресса – 10 шт. Скакалка – 22 шт.	Не требуется

			<p>Гантели – 56 шт. Коньки – 1 шт. Стол теннисный – 2 шт. Сетка н/теннис – 1 шт. Сетка волейбольная – 1 шт. Стенка гимнастическая – 10 шт. Тренажер силовой Тренажер SINGLE 2768 LS 1010 Системный блок Монитор Принтер лазерный LaserJet P1102</p>	
47.	Физическая химия	<p>Лаборатория химии и техносферной безопасности 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.309</p>	<p>Стол преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Вытяжной шкаф – 2 шт.; Сушильный шкаф ШС-0,25-20; Муфельная печь ПМ-8; Аквадистиллятор ДЭ-4-2М; Фотоколориметр КФК-3 Установка титровальная 3.1.0630; Прибор для определения электропроводности растворов; Набор термометров стеклянных лабораторных; Посуда стеклянная лабораторная (бюретки, пипетки, стаканы, колбы, мензурки, пробирки) рН-метр-милливольтметр рН-140; рН-метр рН-150МИ; Комплекс учебно-лабораторный «Химия»; Комплект-лаборатория «Пчелка-У»; Весы Vibra HTR-220 CE; Центрифуга ПЭ-6900, шкаф вытяжной ЛК 1500 ШВМ; Вискозиметр лабораторный; гигрометр психрометрический; набор ареометров для испытания нефтепродуктов; набор термометров стеклянных лабораторных; установка для электролитической диссоциации; весы ЕК-1200G; фотоколориметр КФК-3; ареометр АМТ 1015-1040; ареометр АМТ 1040-1070;</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия);</p>

			аппарат аэроионопрофилактики «Элион-132Ш»; компьютер Экран Проектор	
48.	Инженерный маркетинг	Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа, 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 214	Рабочее место преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Рабочее место по количеству обучающихся – 36 шт.; Экран настенный Champion 305*229; Компьютер; Мультимедиа проектор BENQ MW 705; Колонки	Программный комплекс – Microsoft Office (Академи- ческая лицензия); СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистраци- онный номер № 490892)
49.	Информационные техноло- гии в металлургии	Лаборатория общетехнических дисциплин (компьютерный класс) 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.303	Рабочее место преподавателя, доска интерактивная, рабочие места по количеству обучающихся-16шт., компьютеры-14шт., мультимедиа проектор	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Программный комплекс – Microsoft Office (Академи- ческая лицензия); КОМПАС-3D V19
50.	Надежность технических систем	Комплексная лаборатория инфор- мационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом; Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор Acer P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Уни- версальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower 1200VA; колонки активные Microlab Pro2, внеш.усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK- CS350)	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академи- ческая лицензия); Компас 3D v19 с библиоте- ками Машиностроительная и Электрик, учебная ли- цензия КмК-20-0114.
51.	Управление качеством	Комплексная лаборатория метал- лургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.101	Персональный компьютер Проектор Экран настенный Колонки активные, внешний усилитель	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академи- ческая лицензия);
52.	Методы контроля и анализа веществ	Комплексная лаборатория метал- лургии	доска аудиторная для написания мелом, рабочие места по количеству обучающихся - 42шт.	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching);

		618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103	компьютер, Монитор Samsung 17",	Microsoft Office (Академическая лицензия);
		Лаборатория химии и техносферной безопасности 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.309	Стол преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Вытяжной шкаф – 2 шт.; Сушильный шкаф ШС-0,25-20; Аквадистиллятор ДЭ-4-2М; Фотоколориметр КФК-3 рН-метр-милливольтметр ,рН- метр 410; рН-метр рН-150МИ; рН-150МИ (комплект) Комплект-лаборатория «Пчелка-У»; Весы Vibra HTR-220 CE; весы ЕК-1200G; фотоколориметр КФК-3; «Элион-132Ш»; компьютер Экран Проектор Модуль «Термостат» Модуль «Универсальный контроль» Штатив ШЛ -98 Лампа Чижевского -2шт. Штатив Бунзена Модель «Термический анализ» Шкаф для хранения химических реактивов Стекланный электрод Модель «Электрохимия» Модель «Универсальный контролер»	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
53.	Производственный менеджмент	Аудитория для занятий лекционно-го и практического типа 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2, каб. 306	Парты – 18 шт.; Стол преподавателя; Доска аудиторная для написания мелом; Проектор BenQ MX503; Колонки Sven; Системный блок; Экран настенный; Монитор	Microsoft Office (Академическая лицензия); СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистрационный номер № 490892) Mozilla Firefox свободно-распространяемое
54.	Учебная практика, ознакоми-	Комплексная лаборатория инфор-	Доска аудиторная для написания мелом;	ОС Windows 10 (Подписка

<p>тельная</p>	<p>мационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301</p>	<p>Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор Acer P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Универсальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower 1200VA; колонки активные Microlab Pro2, внеш.усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK-CS350)</p>	<p>Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.</p>
	<p>Комплексная лаборатория металлургии 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.103</p>	<p>доска аудиторная для написания мелом, компьютер, Монитор Samsung 17", пресс гидравлический ПППр, Электродпечь СНОЛ-1,6,2,5.1/11-М1У4.2, Печь камерная лабораторная ПКЛ-1,2-12, Электродпечь ПМ-1,0-20, Шкаф вытяжной, Микроскоп ММР-2Р, Микроскоп МЕТАМ ЛВ-34, Микроскоп отсчетный МПБ-3, Разрывная машина МР-0,5-1, Разрывная машина Р-5, Шлифовальный станок 3Е 881, Комплект приборов д/измерения по "Бриннелю", Устройство испытательное ТР-5006, Коллекция металлографических образцов "Чугуны"</p>	<p>ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);</p>

55.	Производственная практика, технологическая практика	<p>ООО «Лысьванефтемаш» Пермский край, г. Лысьва, ул. Пожарского д. 8 ООО «Электротяжмаш-Привод» Пермский край, г. Лысьва, ул. Пожарского, д. 8 ПАО «ЛЗЭП» Пермский край, г. Лысьва, ул. Металлистов, д. 1 ООО «ММК-ЛМЗ» Пермский край, г. Лысьва, ул. Металлистов, д. 1</p>	Не требуется	Не требуется
		<p>Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Жданова, д. 23, каб. 301</p>	<p>Доска аудиторная для написания мелом; Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор Acer P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Универсальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower 1200VA; колонки активные Microlab Pro2, внеш. усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK-CS350)</p>	<p>ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.</p>
56.	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	<p>ООО «Лысьванефтемаш» Пермский край, г. Лысьва, ул. Пожарского д. 8 ООО «Электротяжмаш-Привод» Пермский край, г. Лысьва, ул. Пожарского, д. 8 ПАО «ЛЗЭП» Пермский край, г. Лысьва, ул. Металлистов, д. 1 ООО «ММК-ЛМЗ» Пермский край, г. Лысьва,</p>	Не требуется	Не требуется

		ул.Металлистов, д.1		
		Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом; Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор Acer P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Универсальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower1200VA; колонки активные Microlab Pro2, внеш.усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK-CS350)	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.
57.	Производственная практика, преддипломная	ООО «Лысьванефтемаш» Пермский край, г. Лысьва, ул. Пожарского д. 8 ООО «Электротяжмаш-Привод» Пермский край,г. Лысьва, ул. Пожарского, д. 8 ПАО «ЛЗЭП» Пермский край, г.Лысьва, ул.Металлистов, д.1 ООО «ММК-ЛМЗ» Пермский край, г.Лысьва, ул.Металлистов, д.1	Не требуется	Не требуется
		Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом; Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор Acer P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Универсальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower 1200VA;	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114.

			колонки активные Microlab Pro2, внеш.усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK-CS350)	
58.	Государственная итоговая аттестация	Кабинет курсового и дипломного проектирования, 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.202	Доска аудиторная для написания мелом; Компьютер; Проектор BenQ MX518 DLP 2700; ЭкраннастенныйLumien Master Picture	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия);
		Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом; Монитор 17 TFT MAG LP-717C Системный блок Персональный компьютер "Style" - 15 шт. Компьютер в комплекте Intel Pentium E5400 Мультимедийное оборудование в комплекте: Проектор Acer P138W; Настенный экран Digis DSOB-4306; Универсальный кронштейн ARM Media PROJECTOR-8; Кабель VGA-VGA VCOM; ИБП 3Cott Micropower 1200VA; колонки активные Microlab Pro2, внеш.усилитель; телевизор SAMSUNG CS-29Z47HSQ; Источник бесперебойного питания (ИБП APC BACK-CS350)	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КмК-20-0114. САПР ТП Вертикаль – КмК-18-0084
59.	Помещение для самостоятельной работы	Читальный зал на 42 посадочных места; Электронный читальный зал (12 компьютеризованных рабочих мест с доступом к информационно - телекоммуникационной сети «Интернет») 618900, Пермский край, г. Лысьва, ул. Ленина, д. 2	Сканер планшетный; Сканер штрихкода; Принтер; Многофункциональное устройство – 2 шт.; Персональные компьютеры – 12 шт.	ОС Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КмК-20-0114. СПС КонсультантПлюс версия Проф (регистрационный номер № 490892) Mozilla Firefox свободно-распространяемое

		Комплексная лаборатория информационных технологий и станков с ЧПУ 618900, Пермский край, г.Лысьва, ул.Жданова, д.23, каб.301	Доска аудиторная для написания мелом Рабочее место преподавателя Персональный компьютер – 16 шт. Проектор; Настенный экран; Колонки активные	ОС Windows 10 (Подписка Azure Tools for Teaching); Microsoft Office (Академическая лицензия); Компас 3D v19 с библиотеками Машиностроительная и Электрик, учебная лицензия КМК-20-0114. САПР ТП Вертикаль – КМК-18-0084
--	--	--	---	--

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин
1.	Балабанов Денис Сергеевич	Внешний совместитель	должность – доцент, ученая степень - канд.техн.наук, ученое звание - отсутствует	Механика обработки металлов давлением
				Производственная практика, преддипломная
				ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)
				Руководство ВКР
				Сопротивление материалов
2.	Безуглова Екатерина Юрьевна	Внутренний совместитель	должность – доцент, ученая степень - канд.техн.наук, ученое звание - доцент	Электротехника и электроника
3.	Белова Светлана Анатольевна	Внутренний совместитель	должность - доцент, ученая степень - канд.техн.наук, ученое звание - доцент	Металлургические технологии
				Механические свойства и модели разрушения
				Экспертиза металлопродукции
				Методы контроля и анализа веществ
				Производственная практика, преддипломная
				Руководство ВКР
4.	Бурдин Владислав Викторович	Внутренний совместитель	должность - доцент, ученая степень - канд. физ.-мат. наук, ученое звание - доцент	Физика
				Физика, специальные главы
5.	Ваганова Светлана Николаевна	Внешний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень, ученое звание - отсутствуют	Химия
				Физическая химия
				Химия, специальные главы
6.	Владыкин Анатолий Анатольевич	Штатный работник	должность - доцент, ученая степень - канд.экон.наук, ученое звание - отсутствует	Производственный менеджмент
				Экология
				Метрология, стандартизация и сертификация
				Экологические проблемы металлургического производства
				Экономика и бизнес
				Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
7.	Волковский Артём Александрович	Внутренний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Надежность технических систем
8.	Гордеева Варвара Юрьевна	Штатный работник	должность - доцент, ученая степень - канд. физ.-мат. наук, ученое звание - отсутствует	Информатика
9.	Гусельникова Любовь Николаевна	Внутренний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Учебно-исследовательская работа
				Основы технологических процессов обработки металлов давлением
				Научно-исследовательская работа
				Учебная практика, ознакоми-

				тельная Производственная практика, технологическая практика Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная практика, преддипломная Руководство ВКР
10.	Елохов Антон Александрович	ООО «Электротяжмаш-Привод»	Начальник конструкторского бюро штампов и пресс-форм	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)
11.	Жеглова Наталья Ивановна	Внутренний совместитель	должность – ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта
12.	Караваева Анастасия Сергеевна	Внешний совместитель	должность – ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Информационные технологии в металлургии
13.	Карпукович Владимир Васильевич	Внешний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Электробезопасность
14.	Копылов Владимир Федорович	ООО «ММК-ЛМЗ»	Ведущий специалист ГТСП (группа технологической подготовки производства)	ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)
15.	Лунегова Анастасия Антоновна	Штатный работник	должность- доцент ученая степень –канд.экон.наук ученого звания -нет	Инженерная геометрия и компьютерная графика
16.	Малофеев Павел Николаевич	Штатный работник	должность -доцент,ученая степень - канд. филол. наук,ученое звание -доцент	История Философия
17.	Митрофанов Александр Юрьевич	Штатный работник	должность - доцент, ученая степень - канд.экон.наук, ученое звание - отсутствует	Безопасность жизнедеятельности
18.	Мухаметьянов Ильдар Талгатович	Штатный работник	должность - доцент, ученая степень - канд.физ-мат. наук, ученое звание - доцент	Математика Математика, спец.главы
19.	Пашкина Татьяна Валерьевна	Внутренний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Технология кузнечно-штамповочного производства Производственная практика, технологическая практика Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная практика, преддипломная Руководство ВКР
20.	Попцов Андрей Николаевич	Штатный работник	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Физика металлов
21.	Селиванов Андрей Николаевич	Внутренний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Металлургическая теплотехника
22.	Сибирияков Андрей Викторович	Штатный работник	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	Иностранный язык Деловой иностранный язык
23.	Солоник Наталья Ивановна	Штатный работник	Должность-доцент Ученая степень –к.фил.н. Ученое звание -доцент	Деловые коммуникации
24.	Сошина Татьяна	Штатный работник	должность - доцент, ученая степень -канд.техн.наук, ученое	Детали машин и основы конструирования

	Олеговна		звание - отсутствует	Моделирование процессов и объектов в металлургии ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)
25.	Сыстеров Артём Николаевич	Внешний совместитель	должность - доцент, ученая степень – мастер спорта, ученое звание - отсутствует	Физическая культура и спорт
26.	Сюзева Екатерина Борисовна	Внутренний совместитель	должность - доцент, ученая степень - канд.техн.наук, ученое звание - отсутствует	Специальное материаловедение Теория термической обработки ГИА (государственный экзамен и защита ВКР)
27.	Трофимов Виктор Николаевич	Внутренний совместитель	должность - профессор, ученая степень - докт.техн.наук, ученое звание - доцент	Оборудование цехов обработки металлов давлением Производственная практика, преддипломная Руководство ВКР
28.	Хаматнурова Елена Николаевна	Внутренний совместитель	должность - доцент, ученая степень - канд.пед.наук, ученое звание - отсутствует	Инженерный маркетинг
29.	Чащин Виктор Вячеславович	Внешний совместитель	должность - доцент, ученая степень - канд.техн.наук, ученое звание отсутствует	Управление качеством
30.	Чурсина Юлия Анатольевна	Штатный работник	должность - доцент, ученая степень - канд.экон.наук, ученое звание - отсутствует	Экономика Социология Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья
31.	Щербаков Александр Юрьевич	Внешний совместитель	должность –ст. преподаватель, ученая степень - отсутствует, ученое звание - отсутствует	История металлургии и введение в специальность

Описание системы воспитания ОПОП

Воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Образовательная программа бакалавриата включает в себя **рабочую программу воспитания**, в которой определен комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы при реализации программы бакалавриата (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты).

Кроме того, в состав ОПОП входит **календарный план воспитательной работы**, конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся в ЛФ ПНИПУ и (или) в которых обучающиеся данной ОПОП принимают участие.

В рамках реализации компетентностного подхода **целевой установкой воспитательной деятельности в филиале вуза становится приобретение универсальных компетенций** указанных в таблице 3.1. Содействие в реализации в образовательном процессе компетентностного подхода является составной частью содержания воспитательной деятельности в ЛФ ПНИПУ.

В условиях филиала университета учебная, научная и воспитательная работа являются взаимодополняющими и неотъемлемыми элементами единой системы. Отсутствие любого из них делает достижение цели высшего образования невозможным.

Специфика воспитательной работы в ЛФ ПНИПУ связана с тем, что осуществляется как в учебное, так и в свободное от учебы время (вне учебное) и направлена на создание такого воспитательного пространства, в котором молодежь будет способна к продуктивному действию, созиданию, включая их в решение значимых для них личных и социальных проблем, совместно с разными социальными партнерами на основе общепринятых нравственных ценностей и сотрудничества.

При этом в учебное время преподаватель напрямую участвует в воспитательной деятельности, а в не учебное время, может привлекаться к воспитательной работе в соответствии с утвержденным заведующим кафедрой индивидуальным планом работы преподавателя.

Воспитательная деятельность преподавателя основана на его личном примере, его целостной гражданской позиции в любых профессиональных и бытовых вопросах.

Воспитательная работа преподавателя в студенческих сообществах ЛФ ПНИПУ осуществляется по трем этапам: первый - вовлечение студентов в педагогически организованное сообщество учебной группы на первом курсе; второй - создание ими самоорганизующихся сообществ по интересам и участие в проектных сообществах на последующих курсах; третий - постепенное привлечение к деятельности в сообществах, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Каждый этап обладает своей спецификой, которая заключается в особой логике и содержании деятельности преподавателя и студентов, в выборе воспитательных форм, ведущей технологии.

На первом этапе (адаптационный) преподаватель формирует у студентов представления о студенческом сообществе; развивает коммуникативные навыки, организаторские, аналитические и рефлексивные умения, опыт работы в команде.

На втором этапе (интеграционный) преподаватель осуществляет организационную и научно-методическую поддержку студенческих инициатив, создаёт условия для развития умений социально значимой деятельности и взаимодействия с социальными партнерами.

На третьем этапе (инновационный) преподаватель создает условия для приобретения студентами умений оказания содействия студентам младших курсов и взаимодействия с профессиональными сообществами.

Организация воспитательной работы с учетом данных положений представляет собой единый процесс взаимодействия и сотрудничества преподавателей, сотрудников и студентов, совместную творческую деятельность по выработке умений принимать решения, решать сложные профессиональные проблемы, делать нравственно обоснованный выбор. На формирование личности оказывает решающее влияние социокультурная среда, в которой каждый субъект образовательного процесса осознает значимость собственной деятельности и приобретаемого опыта, оценивает их значение, чувствует себя включенным в социально значимые процессы.

Характеристики воспитательной среды ЛФ ПНИПУ, необходимые для формирования компетенций:

– это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;

– это правовая среда, основанная на Конституции РФ, законах и иных нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность и работу с молодежью, Уставе ПНИПУ и правилах внутреннего распорядка ПНИПУ;

– это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и переходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;

– это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;

– это среда высокой коммуникативной культуры студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;

– это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;

– это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

Лист регистрации изменений

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
1.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №36/06 от 15.06.2020 Протокол кафедры ОНД от 29.06.2020 №40	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	15.06.2020 29.06.2020	01.09.2020	
2.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 01.10.2020 №2402-в	Введены новые универсальные компетенции УК-9, УК-10, УК-11 и изменены формулировки УК-8	01.10.2020	01.09.2021	
3.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 04.02.2021 №5	Дисциплину ФТД.01 Основы информационно-библиотечной культуры заменить на дисциплину Правоведение с сохранением трудоемкости и форм контроля	04.02.2021	01.09.2021	
4.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Приказ ректора от 07.04.2021 №24-О	на титульном листе, приложениях строку «Лысьвенский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования» изложить в следующей редакции «Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образова-	07.04.2021	19.04.2021	
5.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 02.06.2021 №42-О	внесены изменения в СУОС добавлена ОПК-8	02.06.2021	01.09.2021	
6.	Общая характеристика выпускника (КМВ)	Приказ ректора от 16.06.2021 №47-О	добавлено в Общую характеристику выпускника (КМВ) Приложение 6 Описание системы воспитания	28.06.2021	01.09.2021	
7.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, ФОС, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №38/06 от 15.06.2021 Протокол	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и	15.06.2021 28.06.2021	01.09.2021	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
		кафедры ОНД от 28.06.2021 №39	дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.			
8.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, РПД, ФОС	Выписка из протокола УС ЛФ ПНИПУ от 21.10.2021 №1	Ввести модуль Б1.ДВ.02.6 Системы искусственного интеллекта	21.10.2021	01.09.2022	
9.	Общая характеристика выпускника (КМВ), УП, общая часть ФОС, РПД, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №39 от 27.06.2022 Протокол кафедры ОНД от 29.08.2022 №1	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	27.06.2022 29.08.2022	01.09.2022	
10.	Общая характеристика выпускника (КМВ), общая часть ФОС, РПД, РПП, ФОС ГИА	Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 26.06.2023 Протокол кафедры ОНД от 03.07.2023 №39	Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ), РПД, РПП, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами. Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.	26.06.2023 03.07.2023	01.09.2023	
11.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС, ФОС ГИА	Приказ ректора от 22.06.2023 №2314-в протокол № 9 Ученого совета ПНИПУ от 02.06.2023	Введены новые формулировки и индикаторы достижения универсальной компетенции УК-11 Введена дисциплина История России взамен дисциплины История. Введена дисциплина Основы Российской государственности.	22.06.2023	01.09.2023	

№п/п	Документ в который вносятся изменения	Основания для изменения	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата внесения изменения	Срок введения изменения	Подпись лица, внёсшего изменение
12.	Общая характеристика выпускника (КМВ), РПД, ФОС	<p>Ежегодная актуализация Протокол кафедры ТД №40 от 24.06.2024</p> <p>Протокол кафедры ОНД от 03.07.2024 №41</p>	<p>Обновление информации в общей характеристике выпускника (КМВ - Приложение 4. МТБ), РПД, в части лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, основной и дополнительной литературы, учебно-методического обеспечения, а также иных компонентов в соответствии с изменяющимися нормативно-правовыми актами.</p> <p>Актуализирован КУГ на новый учебный год, актуализированы оценочные средства.</p>	03.07.2024	01.09.2024	