

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой комиссии  
Металлургических дисциплин

Е.А. Гулевская Е.А.

« 28 » августа 2020 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

Н.Х. Токарева

« 31 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДб 01.10 Введение в специальность**

**22.02.02 Metallургия цветных металлов**

Квалификация: техник

Уровень подготовки: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины **ОУД6.01.10 Введение в специальность** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности **22.02.02 Metallургия цветных металлов**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.04.14 № 356

**Организация – разработчик:** ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский.

**Разработчик:**

Гулевская Евгения Александровна, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы учебной дисциплины ОУДб 01.10 «Введение в специальность» в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Metallургических дисциплин (протокол № 1 от 28.08.2020г.) и одобрено методическим советом колледжа (протокол № 1 от 31.08.2020г.).

Разработчик \_\_\_\_\_  Гулевская Е.А.

Председатель цикловой комиссии  
Metallургических дисциплин \_\_\_\_\_  Гулевская Е.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>5 ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП</b>	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Введение в специальность является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.02 «Металлургия цветных металлов».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина Введение в специальность является дисциплиной общеобразовательной подготовки в соответствии с ФГОС для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы Введение в специальность направлено на достижение следующих целей:

- углубление интереса к изучению профессиональных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- овладение умением применять полученные знания по дисциплине для успешного освоения профессиональных модулей;
- формирование мотивации к общественно-полезной деятельности, повышение стремления к самовоспитанию, самореализации, самоконтролю;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в специальность» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

### **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте металлургии в современной научной картине мира;
- понимание роли металлургии в формировании научно-технического прогресса и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими техническими понятиями, теориями и закономерностями; уверенное пользование технической терминологией и символикой;
- готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- владение правилами техники безопасности и экологической безопасности;
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

### **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной металлургии;
- технически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами, устройствами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности;
- умение использовать достижения современной науки и металлургических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации.

**метапредметных:**

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа, сравнения, обобщения, систематизации, формирования выводов) для решения поставленной задачи;

- применение основных методов познания (наблюдения, измерения, научного эксперимента) для изучения различных сторон технических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения технической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

**В результате освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:**

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

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество с учётом объектов профессиональной деятельности.

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

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

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

**ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

**ОК 7.** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

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

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУДб 01.10 Введение в специальность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1. Профессия – металлург. Профессионалы в металлургии.</b></p>	<p><b>Общие понятия о металлургии.</b> Основные направления металлургического производства. Общие вопросы металлургии. Как получают и обрабатывают металлы. Основные профессии в металлургии.</p> <p><b>Обучение специальности металлурга в Колледже.</b> История КУПК. Особенности обучения в Колледже. Учебные дисциплины, изучаемые будущими металлургами. Востребованность профессии металлурга. Известные выпускники КУПК. Продолжение обучения в высших учебных заведениях.</p> <p><b>Знаменитые металлурги России.</b> Мировые ученые и промышленники – основатели металлургии и научного металловедения. Великий русский металлург П.П.Аносов. Известные русские металлурги П.М.Обухов, Д.К.Чернов, И.П.Бардин, А.А.Байков и другие.</p>	6	1,2	
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2. История развития металлургии.</b></p>	<p><b>Появление и развитие металлургии в древние времена.</b> Первые упоминания и археологические находки, говорящие об использовании металлов людьми. От каменного века к веку бронзовому, и далее к железному. Древние способы получения металлов. Развитие металлургических технологий в мире.</p> <p><b>Развитие металлургии на территории России.</b> Исторические факты о получении и применении металлов. Районы с высоким уровнем развития металлургии. Появление первых заводов, где производилась выплавка и обработка металлов. Периоды развития металлургической промышленности России от петровских времен до нынешнего времени.</p> <p><b>Металлургическое производство в нашем городе.</b> История города и связь его развития с железоделательным производством. История Каменского завода. Строительство металлургических заводов в городе в 20 веке. Виды продукции, выпускаемой металлургическими предприятиями. Город металлургов.</p> <p><b>Металлургические предприятия Уральского региона.</b> Появление металлургии на Урале. Демидовы и их металлургические заводы. Крупные металлургические предприятия Уральского региона в современной истории. НТМК, РУСАЛ, УГМК и др.</p>	8	1,2	

<p><b>Тема 3. Металлы. Способы их получения.</b></p>	<p><b>Общие сведения о металлах.</b> Роль металлов в жизни человека. Строение и свойства металлов. Классификация металлов, черные и цветные металлы. Применение металлов. Сплавы металлов.</p> <p><b>Получение и применение железа.</b> Свойства железа и его значение для человечества. Сырье для производства железа. Способы получения железа. Чугун и сталь. Сплавы на основе железа. Химический состав сплавов, механические свойства. Повышение качества стальных и чугуновых сплавов. Ферросплавы. Легирование и модифицирование.</p> <p><b>Цветные металлы, их получение и применение.</b> Классификация цветных металлов. Технологии получения цветных металлов. Сплавы на основе меди и алюминия, их свойства и применение.</p>	6	2	
<p><b>Тема 4. Технологические процессы обработки металлов</b></p>	<p><b>Основы литейного производства.</b> Общие понятия о литейном производстве, классификация и краткая характеристика. Способы получения отливок из различных металлов и сплавов. Современные материалы и технологии литейного производства. Получение точных отливок. Литейное дело как искусство.</p> <p><b>Обработка металлов давлением.</b> Общие понятия о пластической деформации металлов. Области применения ОМД. Способы обработки металлов давлением: прокатка, прессование, ковка, штамповка, волочение. Сравнение с другими металлургическими технологиями. Термообработка металлов. Задачи и необходимость термообработки. Изменение структуры и свойств металла в процессе термической обработки. Виды термообработки. Кратко о технологии термической обработки. Обработка металлов резанием. Задачи механической обработки металлических заготовок. Разнообразие технологических процессов. Оборудование для резки металлов. Современные технологии обработки металлов. Общие цели металлургов и машиностроителей.</p> <p><b>Прогрессивные технологии в металлургии.</b> Получение новых сплавов с уникальными свойствами. Разработка новых металлургических технологий. Порошковая металлургия. Электрошлаковый переплав. Прямое восстановление железа из руды. Автоматизация и компьютеризация металлургических процессов. Ресурсо- и энергосберегающие технологии.</p> <p><b>Контроль качества металлов.</b> Стандарты качества. Необходимость выпуска металлургической продукции соответствующего качества. Контролируемые параметры. Организация контроля качества. Виды и способы технического контроля.</p>	8	2,3	
<p><b>Тема 5. Основное оборудование</b></p>	<p><b>Оборудование для получения металлов.</b> Технологии получения металлов. Оборудование для подготовки сырья. Оборудование для проведения процессов извлечения металлов. Доменная печь. Руднотермическая печь. Электролизер.</p>	6		

металлургических предприятий.	<b>Оборудование для переплава металлов.</b> Процесс расплавления металла. Способы выплавки черных и цветных металлов на металлургических предприятиях. Плавильное оборудование. Типы плавильного оборудования в зависимости от применяемого топлива. Специальное плавильное оборудование.		2,3	
	<b>Вспомогательное оборудование металлургических предприятий.</b> Грузоподъемное оборудование. Вентиляционные и газоочистные установки. Транспортирующие механизмы.			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнить проектную работу на любую из предложенных тем: 1. История развития металлургической промышленности в Свердловской области или городе Каменске-Уральском. 2. История развития металлургического предприятия города Каменска-Уральского.	18		
	<b>Дифференцированный зачет (Защита проектной работы)</b>	2		
<b>Всего</b>	<b>36</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Металлургии цветных металлов» (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, д. 60, ауд. 214)

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по металлургии;
- объемные модели металлургического оборудования;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы рудных материалов
- видео и DVD-фильмы, презентации, кинофрагменты, электронные пособия.

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

##### **Для обучающихся**

1. Бабич В.К. Основы металлургического производства, М., Металлургия, 2000.
2. Постников С.П. .. Каменск-Уральский в панораме трех столетий, Екатеринбург, 2003.
3. Шевалев В.П. Каменские пушки в истории Отечества, Каменск-Уральский, 2006
4. Клим, О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 168 с

##### **Для преподавателей**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобр науки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

##### **Интернет – ресурсы**

Электронные образовательные ресурсы на сайте ФЦИОР:

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением программ Zoom, Skype и т.д.

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения	Виды и формы контроля	Формируемые компетенции
<b>I. Предметные:</b>		
1) сформированность представлений о месте металлургии в современной научной картине мира; понимание роли металлургии в формировании кругозора и функциональной грамотности;	Текущий контроль (устный опрос)	ОК1
2) владение основополагающими понятиями, теориями, историческими фактами; уверенное пользование металлургической терминологией и символикой;	Входной контроль (тестирование); текущий контроль (тестирование); промежуточный контроль (дифференцированный зачет).	ОК3
3) владение формами и методами самостоятельной работы;	Текущий контроль (индивидуальные задания, проекты); промежуточный контроль (дифференцированный зачет).	ОК2 ОК9
4) сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников	Текущий контроль (проекты, индивидуальные задания)	ОК4 ОК5
5) владение основными понятиями в области металлургии цветных металлов;	Текущий контроль (проекты, индивидуальные задания)	ОК6
6) сформированность умений анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия деятельности человека, связанной с металлургическим производством.	Текущий контроль (индивидуальные задания, проекты); промежуточный контроль (дифференцированный зачет).	ОК9
<b>II. Личностные:</b>		
1) чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной металлургии;	Текущий контроль (устный опрос); промежуточный контроль (дифференцированный зачет).	ОК1
2) готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли компетенций в этом;	Текущий контроль (устный опрос); промежуточный контроль (дифференцированный зачет).	ОК8
3) умение использовать достижения современной науки и металлургических	Текущий контроль (проекты, индивидуальные задания);	ОК4

технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.	промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	
<b>III. Метапредметные:</b>		
1. Познавательные		
1.1 использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания для изучения различных сторон металлургических технологий и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	Текущий контроль (устный опрос, индивидуальные задания); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК3
1.2 использование различных источников для получения информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.	Текущий контроль (тестирование); промежуточный контроль (дифференцированный зачёт).	ОК7

### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ УУД ОБЩИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Общие компетенции	Результаты УУД
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p><b>I. Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте металлургии в современном мире; понимание роли металлургии;</li> <li>– сформированность системы знаний об общих направлениях развития металлургии;</li> <li>– сформированность представлений о требованиях к уровню подготовки специалиста в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности;</li> </ul> <p><b>II. Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной металлургии;</li> <li>- умение использовать достижения современной науки и металлургических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</li> </ul>
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество с учётом объектов профессиональной деятельности (первичные трудовые	<p><b>I. Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение формами и методами самостоятельной работы;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников</li> </ul> <p><b>II. Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владение умениями анализа и интерпретации информации по специальности;</li> </ul> <p><b>III. Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность и способность к самостоятельной</li> </ul>

коллективы).	информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;
<b>ОК 3.</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p><b>I. Предметные:</b></p> <p>– владение основополагающими металлургическими и теориями, уверенное пользование терминологией и символикой;</p> <p><b>III. Метапредметные:</b></p> <p>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.</p>
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p><b>I. Предметные:</b></p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников</p> <p><b>II. Личностные:</b></p> <p>– умение использовать достижения современной металлургии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.</p> <p><b>III. Метапредметные :</b></p> <p>– использование различных источников для получения информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.</p>
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p><b>I. Предметные:</b></p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.</p>
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p><b>II. Личностные:</b></p> <p>– умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств коммуникаций;</p> <p><b>III. Метапредметные:</b></p> <p>– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично с учетом содержания и формы представляемой информации;</p>
<b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<p><b>I. Предметные:</b></p> <p>– сформированность представлений о характере будущей профессиональной деятельности;</p> <p><b>II. Личностные:</b></p> <p>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности</p> <p>– умение использовать достижения современной науки и металлургических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>

<p><b>ОК 9.</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><b>I. Предметные:</b> – владение основными понятиями в области металлургии цветных металлов;</p> <p><b>II. Личностные:</b> – умение использовать достижения современной науки и металлургических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p><b>III. Метапредметные:</b> – готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации;</p>
---	--

## 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупнённой группы профессий и специальностей 22.00.00. Технологии материалов.