

Кур

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

Рассмотрена на заседании ПЦК  
Сервис и машиностроение  
Протокол № 5 от «20» 03 2024г.  
Председатель Э.И. Гайфутдинова Е.Н.Салимгараева

Утверждаю  
Заместитель директора по НМР  
Н.Б. Щербакова  
«20» 03 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», Укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Разработчик: Э. И. Гайфутдинова, преподаватель специальных дисциплин  
ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 «Слесарь наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

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

Учебная дисциплина ОП.02 «Материаловедение» является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

### 1.3. Цель, задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

#### 1.3.1. Цель и задачи освоения дисциплины

*Цель дисциплины «Материаловедение»:* формирование у обучающихся базовых знаний об основных группах металлических и неметаллических материалов, об их важнейших свойствах, отличительных особенностях и областях применения, а также приобретение умения обоснованно подбирать и использовать материалы для решения профессиональных задач.

#### *Задачи:*

- дать сведения об основных классах современных конструкционных и функциональных металлических и неметаллических материалов;
- изучить внутреннее строение конструкционных материалов и научить определять взаимосвязь строения с механическими, физическими свойствами и химическим составом, а также с технологическими и эксплуатационными свойствами;
- раскрыть физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;
- овладеть умениями находить, анализировать, интерпретировать и систематизировать информацию, касающуюся особенностей выбора и использования материалов в профессиональной деятельности;
- выработка умения выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются элементы общих компетенций (знания, умения). Планируемые результаты направлены на освоение умений и знаний.

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- структура плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>

		<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	
<p>ОК 02</p>	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- применять средства информационных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач</li> </ul>

		<p>технологий для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства</li> </ul>
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)</b>	
		<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК 1.1	<p>Осуществлять подготовку к использованию инструмента,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты и приспособления для различных видов работ;</li> </ul>

	оборудования и приспособлений	<p>профессиональной задачи;</p> <p>пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматизации</p>	<p>- характеристики и области применения электрических кабелей;</p> <p>- элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики, назначение и маркировку</p>
ПК 1.4	<p>Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматизации</p>	<p>- выбирать слесарно-монтажные инструменты, приспособления и материалы для слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов</p>	<p>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и материалов;</p> <p>- наименование и маркировку обрабатываемых материалов;</p> <p>- технологию подготовки деталей и материалов для выполнения профессиональных задач</p>
ПК 3.3	<p>Осуществлять проверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматизации</p>	<p>- пользоваться и работать с поверочной аппаратурой;</p> <p>- проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов;</p> <p>- определять качество выполненных работ;</p>	<p>- понятие о поверочных схемах, принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядок работы с поверочной аппаратурой;</p> <p>- методы обработки результатов измерений с использованием</p>

		проверять качество показаний регистрирующих приборов	средств вычислительной техники
- ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации			

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины всего,</b>	<b>34</b>
в т. ч.:	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>28</b>
- теоретическое обучение	14
- практические занятия	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ</b>		<b>7</b>	<b>ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3 ЛР6</b>
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основы материаловедения.</b> <b>Исторические аспекты материаловедения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07
	Предмет материаловедения. Цели и задачи дисциплины. Определение материалов и их разновидности. Исторические аспекты материаловедения. Научные исследования и открытия в области материаловедения (металловедения). Тенденции и перспективы развития материаловедения. Использование традиционных материалов на новом технологическом уровне. Экологическая безопасность в материаловедении.		
	<b>Самостоятельная работа обучавшихся</b>		
<b>Тема 1.2.</b> <b>Строение и свойства материалов. Общие сведения о структуре, составе, свойствах и классификации материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Определение структуры материалов. Три уровня строения материалов, принятых в материаловедении. Структура вещества: атом, молекула, химическая связь, металлическая связь. Фазовое состояние вещества: однофазная система, двухфазная система. Агрегатное состояние вещества. Газ и жидкость: характеристика состояния вещества. Твердое вещество: кристаллическое и аморфное состояние. Молекулярная, атомная, ионная, металлическая решетки		
	<b>Практическое занятие 1</b>	1	
	Классификации материалов по составу, назначению и способу приготовления		
	<b>Самостоятельная работа обучавшихся</b>		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Основные свойства материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Механические свойства материалов. Основные показатели – прочность, твердость, триб технические характеристики. Коррозия. Коррозийная стойкость. Коррозийное повреждение. Электрохимическая коррозия. Причины возникновения коррозии. Электрические и магнитные свойства материалов. Технологические свойства материалов: обрабатываемость, литейные характеристики, свариваемость		
	<b>Практическое занятие 2</b> Коррозия металлов, методы защиты от коррозии	1	
	<b>Самостоятельная работа обучавшихся</b> Температурные характеристики: жаростойкость, жароупорность, жаропрочность, хладноломкость, теплопроводность и др.	1	

<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	<b>МЕТАЛЛЫ И СПЛАВЫ</b>	<b>14</b>	<b>ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3</b>
<b>Тема 2.1. Металлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3 ЛР6
	Металлическое состояние вещества: характерные свойства. Классификация черных и цветных металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллическая решетка. Процесс кристаллизации расплавов металлов.		
	<b>Практическое занятие 3</b> Классификация черных и цветных металлов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Улучшение механических свойств металлов	1	
<b>Тема 2.2. Общие сведения о сплавах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Характеристика сплавов, компоненты сплавов, классификация сплавов. Фазы металлических сплавов. Классификация растворов. Характеристики химических соединений (характерные особенности). Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии. Диаграмма состояния компонентов с ограниченной растворимостью друг в друге в твердом состоянии. Связь между структурой и свойствами сплавов		
	<b>Практическое занятие 4</b> Изучение диаграмм состояния	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.3. Свойства металлов и сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Физические и химические свойства металлов и сплавов. Деформация и разрушение. Характер действующей нагрузки. Основные виды деформации. Основные характеристики механических свойств металлов и сплавов. Испытание на растяжение. Определение твердости металлов методами Бриннеля, Роквелла, Виккерса. Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов. Технологические пробы: методы и способы испытания.		
	<b>Практическое занятие 5</b> Определение твердости металлов	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изменения свойств металлов и сплавов при термической обработке	1	
<b>Тема 2.4. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Железоуглеродистые сплавы. Классификация железоуглеродистых сплавов их назначение и маркировка. Углеродистые и легированные инструментальные стали, их назначение и маркировка. Чугуны. Классификация и маркировка. Алюминий и его сплавы.		
	<b>Практическое занятие 6</b> Расшифровка маркировок сталей по назначению, химическому составу и качеству	1	

	<i>Практическое занятие 7</i> Расшифровка маркировок сплавов по назначению, химическому составу и качеству	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Медь и сплавы на ее основе: свойства, классификация, маркировка		1
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, 02, 07</b> <b>ПК 1.1, 1.4, 3.3</b> ЛР6
<b>Тема 3.1.</b> <b>Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Композиционные и полимерные материалы. Строение и назначение.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Прокладочные и уплотнительные материалы. Строение и назначение	1	
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ</b>	<b>11</b>	<b>ОК 01, 02, 07</b> <b>ПК 1.1, 1.4, 3.3</b> ЛР6
<b>Тема 4.1.</b> <b>Электроизоляционные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3 ЛР6
	Газообразные диэлектрики. Электрическая проводимость и пробой газообразных диэлектриков. Жидкие диэлектрики. Электрическая проводимость и пробой жидких диэлектриков. Твердые полимеризационные диэлектрики. Твердые поликонденсационные диэлектрики. Электрокерамические материалы. Лаки и электроизоляционные эмали.		
	<i>Практическое занятие 8</i> Определение электрической прочности твёрдых диэлектриков	1	
	<i>Практическое занятие 9</i> Определение электрической прочности жидких диэлектриков	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Проводниковые материалы.</b> <b>Сверхпроводники и криопродовники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Проводниковые материалы с малым удельным сопротивлением. Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные свойства и применение сверхпроводников и криопродовников	1	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Проводниковые (кабельные) изделия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Обмоточные, монтажные и установочные провода		
	<i>Практическое занятие 10</i> Выбор марки монтажного провода или кабеля в зависимости от вида работ	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

<b>Тема 4.4. Магнитные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 01, 02, 07 ПК 1.1, 1.4, 3.3
	Основные характеристики магнитных материалов. Металлические магнитно-мягкие материалы. Металлические магнитно-твердые материалы		
	<i>Практическое занятие 11</i> Основные свойства и применение магнитомягких и магнитотвердых материалов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучавшихся</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>			
<b>Всего:</b>		<b>34</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – кабинет материаловедения, а также лаборатории (мастерской) «Материаловедение» и «Информационные технологии», оснащенные необходимым оборудованием для реализации программы учебной дисциплины по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Оборудование рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания по дисциплине, нормативные правовые документы и пр.

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные средства; –
- компьютерные средства;
- экран проекционный.

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

В процессе освоения программы дисциплины ОП.02 «Материаловедение» обучающимся предоставлена возможность доступа к учебным материалам по дисциплине.

Основные источники:

1. Бондаренко Г.Г. *Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования* / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. – М.: Издательство Юрайт, 2023 г.
2. Черепяхин, А. А., *Материаловедение. : учебник* / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2023. — 237 с. — ISBN 978-

5-406-11551-0. — URL: <https://book.ru/book/949257> 3. Чумаченко, Ю. Т.,  
Материаловедение и слесарное дело : учебник / Ю.  
Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 293 с. — ISBN 978-  
5-406-12901-2. — URL: <https://book.ru/book/952918>

Дополнительные источники:

1. Сироткин О. С., Основы материаловедения: учебное пособие / О. С.  
Сироткин. — Москва: КноРус, 2023. — 259 с. — ISBN 978-5-406-11407-0. —  
URL: <https://book.ru/book/949198>

2. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студентов  
учреждений среднего профессионального образования / С.А. Вологжанина, А.Ф.  
Иголкин. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г.

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

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций** осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка качества оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплины (знания и умения);
- оценка компетенций обучающихся (достижение результатов освоения компетенций).

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

<b>Результаты обучения</b>	<b>Основные показатели оценки результата, критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
<b>ЗНАТЬ:</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач;</li> <li>- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>- пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- принципы бережливого производства;</li> <li>- инструменты и приспособления для различных видов работ;</li> <li>- характеристики и области применения электрических кабелей;</li> <li>- элементы микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики, назначение и маркировку;</li> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и материалов;</li> <li>- наименование и маркировку обрабатываемых материалов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание возможных источников необходимой информации и ресурсов для решения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует знание алгоритмов выполнения профессиональных работ;</li> <li>- демонстрирует знание методов работы, структуры плана для решения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует знание о информационных источниках, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует знание оформления результатов поиска информации;</li> <li>- демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>- демонстрирует возможность использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- демонстрирует знание принципов бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует знание характеристик и области применения электрических кабелей;</li> <li>- демонстрирует знание элементов микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики, назначение и маркировку;</li> </ul>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполнения практического задания</p> <p>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию подготовки деталей и материалов для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- понятие о поверочных схемах, принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядок работы с поверочной аппаратурой;</li> <li>- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание видов, конструкции, назначения, возможностей и правил использования инструментов и материалов;</li> <li>- демонстрирует знание наименований и маркировок обрабатываемых материалов;</li> <li>- демонстрирует знание технологии подготовки деталей и материалов для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует знание о поверочных схемах, принципах поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядка работы с поверочной аппаратурой;</li> <li>- демонстрирует знание методов обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники</li> </ul>	
---	--	--

**УМЕТЬ:**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>- составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> <li>- определять задачи для поиска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умение распознавать, анализировать задачу и/или проблему, выделять ее составные части и определять основные этапы решения;</li> <li>- демонстрирует способность составлять план действий, определять необходимые ресурсы;</li> <li>- демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- демонстрирует умение реализовывать составленный план и оценивать результат и последствия своих действий;</li> <li>- демонстрирует умение грамотно определять задачи для поиска</li> </ul>	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
---	--	--

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от профессиональной задачи;</li> <li>- пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой в профессиональной деятельности;</li> <li>- выбирать слесарно-монтажные инструменты, приспособления и материалы для слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- пользоваться и работать с поверочной аппаратурой;</li> <li>- проводить проверку комплектации и основных</li> </ul>	<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умение выбирать необходимые источники информации из возможных;</li> <li>- демонстрирует умение грамотно планировать процесс поиска;</li> <li>- демонстрирует способность структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в ее перечне;</li> <li>- демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- демонстрирует умение грамотно оформлять результаты поиска;</li> <li>- демонстрирует эффективное применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует владение современным программным обеспечением, эффективное использование цифровых средств;</li> <li>- демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности;</li> <li>- демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>- демонстрирует умение осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</li> <li>- демонстрирует умение выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от профессиональной задачи;</li> <li>- демонстрирует умение использовать измерительные приборы и диагностическую аппаратуру в профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует умение выбирать слесарно-монтажные инструменты, приспособления и материалы для слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов</li> </ul>	

<p>характеристик приборов и материалов;</p> <p>- определять качество выполненных работ; проверять качество показаний регистрирующих приборов</p>	<p>контрольно-измерительных приборов; демонстрирует умение эффективно пользоваться и работать с поверочной аппаратурой; - демонстрирует умение проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов;</p> <p>- определять качество выполненных работ; проверять качество показаний регистрирующих приборов</p>	
--	---	--

## 2) Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций:

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение наиболее эффективных методов и способов решения задач профессиональной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий  Тестирование;
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение принципов бережливого производства при решении профессиональных задач, содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; быстрое реагирование и эффективные действия в чрезвычайных ситуациях	
ПК 1.1 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений	Осуществление грамотной подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений (материалов)	Наблюдение в процессе практических занятий  Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий
ПК 1.4 Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Осуществление слесарной обработки, восстановление и замена поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ПК 3.3 Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Осуществление проверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и автоматики	



Прошито, пронумеровано и  
скреплено печатью

*19 февраля 2011 г.*

Директор ЛПК:

Р.Р. Миняев

