|  |  |
| --- | --- |
| Описание: \\Serverypt\общая папка\АХЧ\Эмблема Промышленный техникум.png | Министерство образования и науки Республики Саха(Якутия) |
| Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия)  «Якутский промышленный техникум им. Т.Г. Десяткина» |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ**  **Заместитель директора по УПР**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.И. Филиппов**  **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_19\_ г.** |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.10. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**по профессии15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением**

**Квалификации:**

**Токарь, Токарь-револьверщик, Токарь-расточник, Токарь-карусельщик**

Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1544

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение РС (Я) «Якутский промышленный техникум им Т.Г. Десяткина».

Разработчики:

Хаметова Н.В, преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла по профессии 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании предметно- цикловой  комиссии металлообработки и техники  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20г.  Председатель ПЦК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОДОБРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО  Методическим советом ГАПОУ РС(Я) ЯПТ  Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 г.  Председатель МС  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филиппов М.И. |

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Паспорт адаптированной программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3. Условия реализации адаптированной программы | 8 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 9 |

* 1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

**1.1. Область применения адаптированной программы**

Адаптированная программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.33. Токарь на станках с числовым программным управлением

Адаптированная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

Токарь;

Токарь-револьверщик

Токарь -карусельщик;

Токарь-расточник

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

- - освоение знаний по материаловедению

- овладение умениями сочетать свойства материалов при работе

- использование в практической деятельности и в повседневной жизни полученные знания

В результате освоения дисциплины обучающийся должен**уметь**:

* выполнять механические испытания образцов материалов
* использовать физико-химичееские методы исследования металлов
* пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов
* выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

* основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности
* наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала
* правила применения охлаждающих и смазывающих материалов
* основные сведения о металлах и сплавах
* основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию

Освоение дисциплины направлено на развитие общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Освоение дисциплины направлено на достижение личностных результатов:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося36 часов;

самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

* 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙДИСЦИПЛИНЫ
     1. **Объем учебной дисциплины и виды учебнойработы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Видучебнойработы** | **Объемчасов** |
| **Максимальнаяучебнаянагрузка (всего)** | **44** |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | **36** |
| в томчисле: |  |
| лабораторныезанятия | - |
| практическиезанятия | **24** |
| контрольныеработы |  |
| курсоваяработа (проект) | - |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | **8** |
| **Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета** |  |

* + 1. Тематический план и содержание учебной дисциплины

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
| Тема 1. Основы материаловедения | **Содержание учебного материала**  Цель и задачи предмета. Связь с другими предметами. Приоритетные направления. Структура материалов. Основные свойства материалов. | **2** | **2** |
| Тема 2  Металлические материалы | **Содержание учебного материала**  Классификация материалов. Применение материалов в промышлености   Строение металлов. Взаимосвязь структуры и свойств металлов. Физические, химические и механические свойства металлов. Характеристика и виды сплавов  Технологии производства металлов и сплавов. Физическая сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства. Производство чугуна и стали  Классификация чугунов. Маркировка чугунов. Специальные чугуны  Классификация сталей. Маркировка сталей. Применение в промышленности  Производство сплавов цветных металлов (алюминия, меди, магния, никеля, олова и др.) Припои. Маркировка сплавов.  Термическая обработка. Основные виды термической обработки. Химико-термическая обработка. Виды химико-термической обработки | **18**  **6** | **2** |
| **Практические занятия** | 12 |  |
| 1. **Составление схемы: свойства металлов и сплавов** |
| **2.** Заполнение таблицы « Область применения чугунов различных марок» |
| 3. Заполнение таблицы: «Назначение легирующих элементов» |
| 4.Заполнение таблицы: «Область применения некоторых латуней и бронз». |
| **Т**ема3 Неметаллические материалы | **Содержание учебного материала**  Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств.Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.Строение и назначение композиционных материалов.  Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенностиприменения.  Абразивные материалы. Общие сведения. Абразивный инструмент. | **14**  **2** | 1 |
| **Практические занятия** | **12** |  |
| Составление сравнительной таблицы «Технические и химические свойства пластмассовых и полимерных материалов». |
| Составление таблицы: «Лакокрасочные материалы и их применение» |
| Составление таблицы: «Керамические материалы их преимущества и недостатки.» |
| Изучение характеристик композиционных материалов |
| Дифференцированный зачет |  | **2** |  |
| **Всего** | | **36** |  |

* 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИПРОГРАММЫ

**3.1. Требования к минимальному материально-техническомуобеспечению**

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете № 43 «Кабинет материаловедения»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета материаловедения и конструкционных материалов:

* Рабочее местопреподавателя;
* посадочные места обучающихся (по количествуобучающихся);
* комплект учебно-методической документации (согласно перечню используемых учебных изданий и дополнительнойлитературы);
* таблицы показателей механических свойств металлов исплавов;
* комплект плакатов исхем:
* Комплектынатурныхобразцов:
* Техническиесредстваобучения:
* компьютеры с лицензионным программнымобеспечением;
* мультимедийныйпроектор;
* экран.

**3.2. Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименованиеиздания | Автор | Издательство | Годизд |
|  | Материаловедение. Рабочаятетрадь | Соколова Е.Н | Академия | 2019 |
|  | Материаловедение и технология материалов | А.М.Адаскин | Форум | 2019 |
|  | Материаловедение | Г.Г.Сеферов | Инфра | 2019 |
|  | Материаловедение и слесарноедело | Ю.Т.Чумаченко | Феникс | 2019 |
|  | Материаловедение | А.А.Черепахин | Кронус | 2020 |

Дополнительныеисточники:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименованиеиздания | Автор | Издательство | Годиздания |
|  | Материаловедение | В.С Чередниченко | ОМЕГА -Л | 2006 |
|  | Материаловедение | АМ Адаскин и др. | академ. | 2003 |
|  | Материаловедение и технологияметаллов | Г.П. Фетисов | ВШ | 2002 |
|  | Материаловедение | Л.В. Рогачева | колосс-пресс | 2002 |
|  | Металловедение | АИ Самохоцкий | металлургия | 1990 |
|  | Курс материаловедения в вопросах и ответах | С.И. Богодухов | машиностр. | 2005 |
|  | Основыматериаловедения | В.Н. Заплатина | Академия | 2009 |
|  | Справочноепособиепоматериаловедению | В.Н. Заплатина | академия | 2002 |
|  | Электроматериаловедение | Л В Журавлев | академ.ия | 2008 |

ЭБС:

1. Договор 101/НЭБ/ 3689 о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ г.Москва от 25.04.2018 г. до 25.04.2023 г. («национальная электронная библиотека «- ФГБОУ «Российская государственная библиотека» РГБ.
2. Договор №79 об использовании информационной системы «Электронная библиотека Национальной библиотеки РС(Я)» в образовательной организации» от 20 апреля 2018 г. ( в течение 1 года).

Организация образовательного процесса

Учебная дисциплина «материаловедение» включает разделы:

- Основы материаловедения

- Металлические материалы

- неметаллические материалы

В процессе изучения предмета обучающимся следует привить навыки пользования учебниками, учебными пособиями, справочниками, компьютерными программными комплексами. При изучении материала предмета используются современные интерактивные методы, технические средства обучения и наглядные пособия.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы учебной дисциплины должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими профессиональное высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

Преподаватели, ведущие образовательную деятельность, должны регулярно, не менее 1 раза в 3 года, повышать свою квалификацию по профилю преподаваемой дисциплины, на курсах повышения квалификации или переподготовки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование дисциплины в соответствии с учебным планом | Фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию | Какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании | Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория | Стаж педагогической работы | Сведения о повышении квалификации | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель) |
| ОП.10. Материаловедение | Хаметова  Нина  Валентиновна  преподаватель | Магнитогорский  педагогический институт  Преподаватель общетехнических  дисциплин. | -Отличник Профессионального образования РС(Я)  -Почетный работник воспитания и просвещения РФ  -Ветеран профессионального образования РС(Я)  Высш.катег | О. – 32  П. – 30  д.у. – 30 | «Информационные и коммуникационные технологии в СПО»  «Организация учебного процесса в дистанционном формате»  «Охрана труда для руководителей и специалистов организаций и предприятий»  Сертификат о прохождении стажировки в АО «Якутская энергоремонтная компания» по направлению Электроэнергетика  «Организация системы наставничества в СПО» | штатный |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения настоящей программы включает в себя:

-текущий контроль знаний в форме устных опросов на лекциях и практических занятиях,

--выполнения контрольных работ (в письменной форме) и самостоятельной работы (в письменной или устнойформе);

-итоговуюаттестацию в форме дифференцированного зачета.

Для текущего и промежуточного контроля образовательной организацией создаются фонды оценочных средств, предназначенных для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки. Фонды оценочных средств включают средства поэтапного контроля формирования компетенций:

* вопросы для проведения устного опроса на лекциях и практическихзанятиях;
* задания для дифференцированного зачета
* тесты для контролязнаний; практическиезанятия

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объектов контроля и оценки | Основные показатели оценки результата | Оценка |
| ***Знать:*** З 1. основные свойства и классификацию материалов, исполь-зующихся в профессиональной деятельности | * знать связь между структурой и свойствами материалов * знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов. * знать технологические характеристики применяемых материалов: * знать технологические характеристики применяемых сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порок хладноломкости и др. | *1 или 0 балл* |
| З 2. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала | * знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию черных и цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); * верное определение основных свойств современных материалов * знать технологические характеристики применяемых металлов | *1 или 0 балл* |
| З 3. правила применения охлаждающих и смазы-вающих материалов | * грамотное применение охлаждающих и смазывающих материалов * верное определение основных свойств современных материалов и конструкций * знать технологические характеристики применяемых металлов и сплавов | *1 или 0 балл* |
| З 4. основные сведения о металлах и сплавах | * знать наименование, маркировку, основные свойства и классификацию черных и цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (пластмасс, полиэтилена, полипропилена и т.д.); * верное определение основных свойств современных материалов * знать технологические характеристики применяемых металлов | *1 или 0 балл* |
| З 5. основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию | * знать связь между структурой и свойствами материалов * знать методику проведения различных методов механических испытаний образцов материалов. * знать технологические характеристики применяемых материалов: * знать технологические характеристики применяемых сплавов: прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порок хладноломкости и др. * правильное оценивание поведения материалов при воздействии на них различных факторов | *1 или 0 балл* |
| ***Уметь:***У1.выполнять механические испытания образцов материалов | * правильное оценивание поведения материалов при воздействии на них различных факторов * уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств черных и цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов * уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов. | *1 или 0 балл* |
| У2.использовать физико-химичееские методы исследования металлов | * уметь выбирать металлические, неметаллические материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки.. * уметь выбрать охлаждающие и смазывающие материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки. | *1 или 0 балл* |
| У3. пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов | * правильное оценивание поведения материалов при воздействии на них различных факторов * уметь пользоваться справочными таблицами для определения свойств черных и цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов * уметь пользоваться справочными таблицами для определения правил применения охлаждающих и смазывающих материалов * уметь выбирать металлические, неметаллические материалы для осуществления профессиональной деятельности с учетом их основных свойств и маркировки | *1 или 0 балл* |
| У4. выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности | * уметь различать свойств каучука и резины * уметь применять пластмассы, их технологические свойства * уметь обосновать свойства стекла и керамических материалов, их электроизоляционные свойства * уметь применять абразивные материалы их свойства |  |

Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

*Шкалаоценкиобразовательныхдостижений*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процентрезультативности (суммабаллов) | Оценкауровняподготовки | |
| оценка компетенций обучающихся | оценка уровня освоения дисциплин; |
| 90 ÷ 100 | высокий | отлично |
| 70 ÷ 89 | повышенный | хорошо |
| 50 ÷ 69 | пороговый | удовлетворительно |
| менее 50 | допороговый | неудовлетворительно |

Разработчики:

Преподаватель учебных дисциплин общепрофессионального цикла \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Хаметова Н.В..