

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
«Саяногорский политехнический техникум»
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № _____ от « ____ » _____ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП 07 Диагностика узлов механизмов машин и оборудования

по профессии среднего профессионального образования

15.01.35 МАСТЕР СЛЕСАРНЫХ РАБОТ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), утвержденного Министерством образования и науки РФ от 13.07.2023 г. № 530, по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих (далее ППКРС) по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ, в соответствии с требованиями чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы»

Разработчики:

Шугай Е. Э., мастер производственного обучения

РАССМОТРЕНО

*на заседании предметно-цикловой
комиссии металлургических и
слесарно-технических дисциплин*

*Протокол № 1 от «__»__ 2023г.
Председатель ПЦК _____*

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

*Е.А.Свищунова _____
«__»__ 2023г.*

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Диагностика узлов механизмов машин и оборудования»**

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Диагностика узлов механизмов машин и оборудования» является учебной дисциплиной профессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

уметь:

производить диагностику механизмов и узлов промышленного оборудования различными методами;

определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

составлять дефектные ведомости на ремонт.

знать:

методы диагностики технического состояния узлов и механизмов промышленного оборудования;

технические условия на собираемые узлы и механизмы

технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;

способы определения преждевременного износа деталей.

1.4 Количество часов на освоение программы общепрофессиональной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе лабораторно-практические работы – 18 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины является, овладение студентами видами профессиональной деятельности:

- выполнение слесарных работ по изготовлению инструментов;
- выполнение механосборочных работ изделий машиностроения;
- выполнение слесарно-ремонтных работ агрегатов и машин;

в том числе профессиональными (далее ПК) и общими (далее ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять подготовку рабочего места, заготовок, инструментов, приспособлений в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 1.3	Выполнять сборку и регулировку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 1.4	Выполнять ремонт и наладку приспособлений и инструментов в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.
ПК 2.1	ПК 2.1 Подготавливать оборудование, инструменты, рабочее место для сборки и смазки узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего места.
ПК 2.2	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
ПК 2.3	Выполнять сборку машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 2.4	Выполнять испытание собираемых или собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
ПК 2.5	Выполнять выявление и устранение дефектов собранных узлов и агрегатов.
ПК 3.1	Подготавливать рабочее место, инструменты и приспособления для ремонтных работ в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правил организации рабочего
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.3	Осуществлять регулировку механизмов отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин
ПК 3.4	Определять дефектацию отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	18
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме экзамена	

3.1 Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ТСО, наглядные пособия	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Тема 1 Техническая диагностика	Содержание	2		
	<i>в том числе практические работы</i>	-		
	Методы диагностирования технического состояния	2/2	Презентация	1
Тема 2 Диагностика металлорежущего оборудования	Содержание	22		
	<i>в том числе практические работы</i>	12		
	Внешний осмотр станка, проверка комплектации и паспортных данных	2/4	презентация	1
	Испытание станков на холостом ходу, проверка работы механизмов	2/6	презентация	1
	Практическая работа № 1 «Проверка рабочих скоростей металлорежущих станков на примере токарного станка» Практическая работа № 2 «Проверка температуры подшипниковых узлов»	2/8	Инструкции Раздаточный материал	2
	Практическая работа № 3 «Проверка механизмов металлорежущего станка на примере сверлильного и токарного станков»	2/10	Инструкция Раздаточный материал	2
	Практическая работа №4 «Проверка уровня шума и вибрации металлорежущего станка» Практическая работа №5 «Проверка органов ручного управления станка»	2/12	Инструкции Раздаточный материал	2
	Практическая работа №6 «Проверка скоростей главного движения и величин подач металлорежущего станка»	2/14	Инструкция Раздаточный материал	2
	Испытание станков в работе под нагрузкой	2/16	Раздаточный материал	1
	Практическая работа № 7 «Проверка точности изготовленных деталей»	2/18	Инструкция Раздаточный материал	2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
	Практическая работа № 8 «Проверка механизмов станка в работе под нагрузкой»	2/20	Инструкция Раздаточный материал	2
	Проверка скорости главного движения станка и его производительности	2/22	Презентация	1
	Проверка станков на геометрическую точность, чистоту обработки и точность обрабатываемой детали	2/24	Раздаточный материал	1
Тема 3 Типовые схемы измерения геометрической точности элементов и правильности взаиморасположения и движения сборочных единиц и элементов станка	Содержание	4		
	<i>в том числе практические работы</i>	4		
	Практическая работа № 9 «Проверка неплоскостности и непрямолинейности поверхности» Практическая работа №10 «Проверка непараллельности элементов и перемещений»	2/26	Инструкции Раздаточный материал	2
	<i>Консультация по теме: «Проверка соосности валов и радиально-осевого биения»</i>	2/28	Инструкция Раздаточный материал	2
<i>Консультация перед экзаменом</i>		2/30		
Экзамен		2/32		
		2/34		
		2/36		
Итого		36		

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: основ слесарных, сборочных и ремонтных работ;
мастерских: слесарная; слесарно-сборочная по ремонту оборудования.

Оборудование учебного кабинета основ слесарных, сборочных и ремонтных работ и рабочих мест кабинета

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- образцы приспособлений;
- образцы режущих инструментов;
- измерительный инструмент;
- макеты;
- плакаты;
- образцы деталей;
- комплект материалов на электронном носителе.

Оборудование слесарно-сборочной мастерской:

- рабочие места слесаря по количеству обучающихся;
- образцы деталей;
- рабочее место преподавателя;
- образцы приспособлений;
- образцы режущих инструментов;
- измерительный инструмент;
- макеты;
- действующие модели металлорежущих станков

4.2. Информационное обеспечение обучения

- комплект материалов на электронном носителе.

Основные источники

1. Гаврилин А.Н. Диагностика технологических систем: учебное пособие. – Томск, Изд-во Томского политехнического университета, 2021г.

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С. Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник.-Проф.образование,- М.:Академия,2020.
2. Эрдеди А.А. Детали машин: Учебник.- Профтехобразование,- М: Высшая школа,2017.
3. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: Учебник.-Проф.образование,- М.:Академия,2015.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Содержание рабочей программы данной учебной дисциплины определено конкретным видом профессиональной деятельности.

В целях реализации компетентностного подхода предусмотрено использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для освоения знаний и умений, предусмотренных ФГОС.

В рабочей программе учебной дисциплины сформулированы требования к результатам их освоения знаний и умений, обеспечена самостоятельная работа.

Контроль знаний и умений проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация обучающихся проводится в форме тестовых заданий, фронтальных и индивидуальных опросов, отчётов по практическим работам, контрольных работ.

Промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине проводится в форме экзамена, который может проводиться в виде теста или в устной форме по билетам.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное образование или высшее техническое профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- мастера: высшее профессиональное или среднее профессиональное образование по направлению подготовки и иметь на 1 разряд по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников.

Педагогические кадры должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, письменных проверочных работ, фронтального опроса обучающихся.

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Умение производить диагностику механизмов и узлов промышленного оборудования различными методами;	Наблюдение при выполнении практических работ
Умение определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;	
Умение составлять дефектные ведомости на ремонт.	
Знание методов диагностики технического состояния узлов и механизмов промышленного оборудования;	Наблюдение при выполнении практических работ; решение производственных задач
Знание технических условия на собираемые узлы и механизмы	
Знание технических условий на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационных данных	
Знание способов определения преждевременного износа деталей.	Фронтальный опрос, проверочная работа