МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПОЛОВИНКО»

Рассмотрена на заседании	«УТВЕРЖДАЮ»
Педагогического совета	Зам. директора по УПР
Протокол №_____	_____ А.В. Старостина
От «____» _____ 20__ г.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПМ.02 «СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ»

по профессии СПО
15.01.30
«СЛЕСАРЬ»

Согласована на заседании
методического объединения
«Машиностроения и строительства»
Протокол № _____
От «____» _____ 20___ г.
Председатель МО
_____ (В.Г. Лукашев)

Рабочая программа ПМ.02 «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО **151903.02** «Слесарь» (приказ №817 от 02.08.2013 г.);
- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (№29200 от 30.07.2013);
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко» по профессии СПО: 15.01.30 «Слесарь».

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

Разработчик: Ю.Н. Мисюренко - преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 9

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 19

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02

СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **15.01.30Слесарь**

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):
СБОРКА, РЕГУЛИРОВКА И ИСПЫТАНИЕ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, УЗЛОВ И МЕХАНИЗМОВ МАШИН, ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ
и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.1. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
2.2. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов

Программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке рабочих в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования.

Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;

уметь:

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;
- *выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;*
- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;

- выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;
- выполнять снятие фасок;
- сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками;
- нарезать резьбы метчиками и плашками;
- выполнять разметку простых деталей;
- соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клёпкой;
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять элементарные расчёты по определению допусков, посадок и конусности;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- управлять подъёмно-транспортным оборудованием с пола;
- *выполнять строповку и увязку грузов для подъёма, перемещения*;
- выполнять установку и складирование;
- выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений, эвольвентных и простых;
-выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
- *выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов;*
- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов машин;
- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборку и сборку крупногабаритных и комбинированных подшипников;
- *испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;*
- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК;
- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;
- собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;

- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;
- выполнять сборку, регулировку и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков;
- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей узлов;
- выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;
- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;
- *выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа) и спецпродуктов;*
- выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации;

знать:

- технику безопасности при работе;
- технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;
- способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;
- причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- правила разметки простых и сложных деталей и узлов;
- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
- виды заклёпочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- квалитеты и параметры шероховатости
- способы разметки деталей средней сложности;
- конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов машин;
- *принципы взаимозаменяемости деталей и узлов;*
- способы термообработки и доводки сложного слесарного инструмента;
- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;
- *технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приёмку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;*
- приёмы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;
- меры предупреждения деформаций деталей;

- правила проверки станков

Курсивом обозначена вариативная часть

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 699 часа, в том числе:

самостоятельной работы обучающегося– 65 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 130 часов (*в том числе 36 часов вариативная часть);*

из них : лекционных занятий 94

практических занятий 36

учебной практики – 252 часов.

производственной практики – 252 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ПК 2.2	Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02.

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов *(макс. учебная нагрузка и практики)*	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			*Практика*	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	*Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	*8*
ПК 2.1	Раздел 1. **Выполнение сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов**	**262**	**58**	*20*	**30**	**204**	
ПК 2.2	Раздел 2. **Выполнение регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов**	**120**	**72**	*16*	**35**	**48**	
			130	*36*	***65***	***252***	
	Всего:	***699***					***252***

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.02. «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПК 2.1.		**184**	
Раздел 1. Выполнение сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов			2
МДК. 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения		**58**	
		16	
Тема 1.1. Сведения о сборочных единицах, узлах и механизмах машин, оборудовании, агрегатах, устройство и принцип работы.	**Содержание** Знакомство с квалификационной характеристикой профессии «слесарь». Значимость профессии в развитии машиностроения. Сведения о механизмах машин: основные понятия и термины; определения механизма и машины. Кинематика механизмов: звенья механизмов; кинематические пары и кинематические схемы механизмов; типы кинематических пар. Сведения о деталях машин: понятия, классификация, назначение, требования, эксплуатационные характеристики, применение. Детали и сборочные единицы .Соединение деталей: понятие,	14	**2**

	виды разъемных и неразъемных соединений, назначение, характеристики, достоинства, недостатки, область применения. Механизмы для передачи вращательного движения: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах, достоинства и недостатки, область применения. Механизмы для преобразования движения: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах, достоинства и недостатки, область применения. Сопротивление материалов: основные понятия, определения, термины. Конструкции, кинематические схемы и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин. Принципы взаимозаменяемости деталей и узлов. Виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности. Состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления. Способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке. Меры предупреждения деформаций деталей. Причины появления коррозии и способы борьбы с ней. Общие требования техники безопасности на производстве при выполнении сборочных работ: перед началом работы, во время работы, по окончании работы. Основные мероприятия для снижения травматизма и устранения возможности возникновения несчастных случаев на производстве. **Практические занятия** *Технологическая документация на сборку ДИП 300* Построение технологического процесса сборки Подготовка деталей к сборке Изучение схемы поточной сборки	2	**2**
Тема 1.2. Организация и		**42**	

технология сборки узлов и механизмов машин.	**Содержание** Наименование и назначение рабочего инструмента при выполнении сборочных работ. Технология сборки резьбовых соединений и назначение усилий затяжки. Технология контроля усилия затяжки резьбовых соединений.	4	**2**
	Практические занятия Сборка неподвижных и подвижных соединений и трубопроводных систем. Расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Составление операционных карт технологического процесса сборки на различные типы механизмов. Расчет усилия затяжки резьбового соединения по углу поворота гайки и по удлинению болта. *Изучение технологической схемы общей сборки заводской продукции.* Определение вида сборочного инструмента по образцам. *Разборка, сборка зубчатого редуктора и расчет параметров зубчатого зацепления. ДИП 300* *Разборка, сборка червячного редуктора ДИП 200.* Изучение конструкции подшипников качения *Сборка механизмов вращательного движения (подшипниковые узлы с подшипниками скольжения и качения).станка ГФ 1250* *Сборка механизмов передачи движения (ременные, цепные, цилиндрические зубчатые, конические зубчатые, червячные, фрикционные передачи). Станка ВФ 1340* *Сборка механизмов поступательного движения (гидростатические и аэростатические направляющие) станка ДИП 200.* *Сборка механизмов преобразования движения (винтовые и кривошипно-шатунные механизмы, поршневая группа, механизм клапанного распределения, эксцентриковый, кулисный, храповый) компрессора К 184.* *Сборка гидравлических и пневматических приводов и передач*	38	**2**

	НГ 3000. Технические условия на собираемые узлы и механизмы. Селекция подшипников качения по доступным отклонениям для обеспечения точности работы механизма. Чтение кинематических схем собираемых узлов.		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем 2.Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. 3.Оформление лабораторно-практических работ. 4.Поиск информации с использованием Интернет-ресурсов с инструкцией от преподавателя.	30	**3**
	Примерная тематика домашних заданий 1. Виды соединений применяемых в машиностроении. 2. Подготовка деталей к сборке. 3. Подготовка паяльных ламп и припоев. 4. Выполнение лужения погружением и растиранием, подготовка полуды. 5. Технология монтажа подшипников качения на вал и в корпус. 6. Виды и конструкция зубчатых передач 7. Составление технологической схемы сборки узла 8. Составление операционных карт технологического процесса сборки на различные типы механизмов. 9. Техника безопасности при выполнении сборочных работ.		
	Учебная практика **Виды работ** Знакомство с учебными мастерскими, рабочим местом слесаря, требованиями к организации рабочего места, правилами техники безопасности. Выполнение слесарных работ:	**204**	**2**

	(теоретический материал по слесарным работам излагается мастером производственного обучения в процессе инструктажей) - выполнять разметку и вычерчивать фигурные детали; - выполнять рубку, правку и гибку металла в тисках и на плите; - выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках; - выполнять опиливание металла; - выполнять пригонку деталей с применением универсальных приспособлений; - выполнять снятие фасок и сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками. Выполнение комплексных слесарных работ по изготовлению различных деталей с применением ранее освоенных слесарных операций. Изготовление ведется по чертежам, инструкционно-техническим картам и образцам. Контроль качества. Нарезать резьбы метчиками и плашками. Выполнять шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности. Выполнять сборку простых узлов, применяя учебные стенды (монтаж и затяжка гаек трубопроводов, затяжка фланцев по схеме «звездочка», резьбовые соединения - затяжка полосовых и прямоугольных стыков). Выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений Выполнять сборку деталей под прихватку и сварку. Выполнять пайку различными припоями. Выполнять соединения деталей клеями, болтами и холодной клепкой. Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах. Устранять дефекты, обнаруженные при сборке узлов, механизмов, агрегатов и машин.		

	Выполнение комплексных работ по отработке навыков сборки различных узлов и механизмов, разбирая типичные ошибки, выявляя их причины и разрабатывая комплекс мероприятий по предупреждению и исправлению выявленных дефектов сложностью 2-3 разряда.		
	Контрольная работа по разделу 1		
Раздел 2. Выполнение регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов			**2**
МДК. 02.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения		**72**	
Тема 2.1. Приемы регулировки машин и оборудования различного назначения.	**Содержание** Технические условия на регулировку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные. Приемы регулировки машин. Регулировка зубчатых передач *Статическая и динамическая балансировка деталей на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах*. *Правила проверки станков ДИП 200, ШМ 300, ВФ 1340,.*	**40** 12	2
	Практические занятия	28	2
	Статическая и динамическая балансировка деталей на специальных балансировочных станках. Обкатка на холостом ходу. Регулировка боковых зазоров зубчатых передач.		

Тема 2. 2. Режимы испытаний машин и оборудования различного назначения	**Содержание.** Технические условия на испытания, сдачу и приёмку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные.	**30** 10	2
	Практические занятия *Испытания сосудов, работающих под давлением, а также на глубокий вакуум. Компрессора К 184* *Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках* Оформление листов наблюдения за работой оборудования. Расчет коэффициента общей эффективности оборудования – КОЭ. Стандартизация рабочих мест. Оформление карт ручной и стандартизированной работы. Поиск потерь. Оформление карт ручной и стандартизированной работы.	20	2
Самостоятельная работа при изучении раздела. 1.Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем 2.Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. 3.Оформление лабораторно-практических работ. 4.Поиск информации с использованием интернет-ресурсов с инструкцией от преподавателя.		29	3
Примерная тематика домашних заданий 1.Устройство и принцип работы испытательных стендов. 2.Изучение правил проверки станков. 3.Гидропривод и автоматика. 4.Пневматические приводы и средства автоматики. 5.Техника безопасности при выполнении сборочных работ.			

Контрольная работа по разделу 2	**1**	
Дифференцированный зачет	**1**	
Всего по МДК	**130**	
Учебная практика **Обеспечить безопасность работ.** **Виды работ** Выполнять регулировку простых узлов и механизмов. Регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности. Устранять дефекты, обнаруженные при испытании узлов, механизмов, агрегатов и машин. Выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Выполнение комплексных работ по отработке навыков регулировки и испытания различных узлов и механизмов, разбирая типичные ошибки, выявляя их причины и разрабатывая комплекс мероприятий по предупреждению и исправлению выявленных дефектов сложностью 2-3 разряда. Качество сборки.	**48**	2
Производственная практика **Обеспечить безопасность работ.** **Виды работ** Выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов. Выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений эвольвентных и простых. Выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов. Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. Выполнять сборку сложных узлов агрегатов, машин и станков. Выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов. Выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа) и спецпродуктов. Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытание на глубокий вакуум. Проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках. Выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и	**252**	2

роликах. Выполнять регулировку и испытания сложных узлов агрегатов, машин и станков. Выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации. Выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений. Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола. Выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения. Выполнять установку и складирование. Выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. Участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации. Участвовать в сборке, регулировке и отладке сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборке и сборке крупногабаритных и комбинированных подшипников. Участвовать в проверке сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность и соответствие техническим условиям. Выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдачу машин ОТК. Выполнение работ по общей сборке механизмов и машин, их регулировке и испытанию сложностью 3-4 разряда. Выполнение практической квалификационной работы по модулю.		

Примечание : *В рабочей программе курсивом выделены темы , предусмотренные вариативной часть.*

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных **кабинетов:**

основ слесарных, сборочных и ремонтных работ;
технических измерений;
материаловедения;
технической графики;
электротехники;
безопасности жизнедеятельности.

лаборатории:

измерительная;

мастерские:

слесарная;
слесарно-сборочная по ремонту оборудования;

вспомогательные участки:

гидропневмоприводов;
механической обработки деталей;
термической обработки деталей.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Слесарное дело», «Слесарно-сборочный инструмент», «Приспособления»;
- образцы приспособлений;
- гидро- пневмо стенды.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

По количеству обучающихся:

- верстак слесарный;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;
- приспособления;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- заточные станки;
- рычажные и стуловые ножницы;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- станки: токарные, фрезерные, шлифовальные.

Учебная практика (производственное обучение) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализуется концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Покровский Б.С., Основы слесарного дела. – М.: Академия, 2012 г.
2. Покровский Б.С., Слесарно-сборочные работы, М.: Академия, 2013 г.
3. Покровский Б.С., Сборник заданий по специальной технологии для слесарей, М.: Академия, 20012 г.
4. Покровский Б.С., Основы слесарного дела: Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2013 г.
5. Покровский Б.С., Слесарно-сборочные работы: Рабочая тетрадь. - М.: Академия, 2013 г.
6. Адаскин А.М., Материаловедение (металлообработка), М.: Академия, 2012 г.
7. Соколова Е.Н., Материаловедение: Контрольные материалы. – М.: Академия, 2012 г.
8. Соколова Е.Н., Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2012 г.
9. Соколова Е.Н., Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2002 г.
10. Заплатин В.Н., Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. – М.: Академия, 2012 г.
11. Бродский А.М., Черчение (металлообработка), М.: Академия, 2012 г.
12. Феофанов А.Н., Основы машиностроительного черчения. – М.: Академия, 2011 г.
13. Феофанов А.Н., Чтение рабочих чертежей. – М.: Академия, 2012 г.
14. Прошин В.М., Электротехника. – М.: Академия, 2012 г.
15. Прошин В.М., Лабораторно-практические работы по электротехнике, М.: Академия, 2010 г.
16. Прошин В.М., Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике, М.: Академия, 2009 г.
17. Прошин В.М., Сборник задач по электротехнике. – М.: Академия, 2012 г.
18. Опарин И.С. Основы технической механики. – М.: Академия, 2012 г.
19. Опарин И.С. Основы технической механики: Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2013 г.
20. Богдасарова Т.А., Допуски и технические измерения: Контрольные материалы. – М.: Академия, 2013 г.

21. Богдасарова Т.А., Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы. – М.: Академия, 2010 г.
22. Богдасарова Т.А., Допуски и технические измерения: Рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2012 г.

Справочники:

Покровский Б.С., Скакун В.А. Справочник слесаря: М.,«Академия»,2008г.

Дополнительные источники:

Журналы «Профессиональное образование», «Вестник образования».

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов» является освоение учебной практики (производственное обучение) в рамках данного модуля.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин «Технические измерения», «Техническая графика», «Основы материаловедения», «Основы электротехники», « Основы слесарных и сборочных работ».

При работе над письменной экзаменационной работой обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение междисциплинарному курсу:

наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующее профилю модуля «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов» и профессии «Слесарь».

Мастера производственного обучения должны иметь на один-два разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников (4-5 разряд), с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 2.1 Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	ОПОР 2.1.1. демонстрация умений по слесарной обработки деталей; ОПОР 2.1.2. владение технологией нарезания резьбы метчиками и плашками; ОПОР 2.1.3. обоснованный выбор инструмента и приспособлений при выполнении слесарно-сборочных работ; ОПОР 2.1.4. демонстрация умений по слесарно-сборочным работам; ОПОР 2.1.5. контроль усилия затяжки резьбовых соединений; ОПОР 2.1.6. демонстрация сборки узлов и механизмов с применением специальных приспособлений.	*Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ.* *Экспертная оценка во время проведения проверочных работ.*
ПК 2.2 Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	ОПОР 2.2.1. соблюдение технических условий на регулировку и испытание собранных узлов машин и агрегатов; ОПОР 2.2.2. владение навыками регулировки и испытания машин; ОПОР 2.2.3. демонстрация умений испытывать собранные узлы и механизмы на стендах и прессах. ОПОР 2.2.4. демонстрация навыков статической и динамической балансировки;	*Экспертная оценка и наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении работ.* *Экспертная оценка во время проведения проверочных работ.* *Комплексный экзамен по модулю (выпускная практическая квалификационная работа).*

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны

позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии; - участие в групповых, лицейских, городских конкурсах профессионального мастерства.	*Наблюдение и оценка в ходе конкурсов профессионального мастерства, выставок технического творчества.*
ОК2.Организовывать собственную деятельность, исходя их цели и способов её достижения, определённых руководителем.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сборки, регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.	*Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике*
ОК3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	*Экспертиза личных достижений учащегося, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля.*
ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	*Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.*

ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах; -участие в спортивных и культурных мероприятиях различного уровня.	*Изготовление полезной продукции по заказам предприятия, интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения модуля.*
ОК7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности; - участие в проведении военных сборов.	*Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля.*