

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю	ПМ 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
специальность	индекс ПМ 15.02.16 код	название ПМ Технология машиностроения название специальности

Бердск

2022

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО):

15.02.16

код специальности

Технология машиностроения

название специальности

15.00.00

код укрупненной группы специальности

Машиностроение

название укрупненной группы специальности

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский электромеханический колледж»

Разработчик(и):

Мастер
производственного
обучения
вышей категории

А. В. Елифанов

должность, ученая

подпись

фамилия, имя, отчество

Мастер
производственного
обучения

должность, ученая

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая

подпись

фамилия, имя, отчество

РАССМОТРЕНО

Заседание ПЦК

Протокол № 29 от 08 2022

Председатель ЦК

 А.В. Елифанов

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической работе

 С.В. Сак

01.09.2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	17

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
«ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном
производстве»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения производственной практики

В результате изучения учебной практики обучающихся должен освоить основной вид деятельности **Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	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 иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке и ТО

1.1.3 Перечень личностных результатов

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ЛР13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее

	достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР15	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР16	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР17	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.
ЛР18	Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.
ЛР19	Умение реализовать лидерские качества на производстве.
ЛР20	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
ЛР 21	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 22	Мотивация к самообразованию и развитию.
ЛР 23	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.
ЛР 24	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 25	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 26	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.

1.1.1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

владеть навыками	<p>диагностирования технического состояния, эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p> <p>оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;</p>
уметь	<p>осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного</p>

	<p>оборудования;</p> <p>рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</p>
знать	<p>причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p> <p>правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</p> <p>основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;</p> <p>объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;</p>

Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего – 72 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Тематический план производственной практики

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		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПП. 03.01. Практика производственная	72							
	Всего:	72	72	72	-	-	-		72

2.2. Тематический план и содержание производственной практики по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
ПП.04 Производственная практика		72		
Тема 1. Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации	<p>Содержание</p> <p>1. Оформление технической документации на проведение контроля работ по монтажу и наладке промышленного оборудования нефтегазовой отрасли.</p> <p>2. Разработка технического задания на проектирование участков монтажа оборудования. Выбор основных технических требований к зонам и участкам монтажа оборудования.</p> <p>3. Оформление технической документации по монтажу промышленного оборудования нефтегазовой отрасли. Акты приемо-сдаточных работ.</p> <p>4. Организация рабочего места при монтаже и регулировке бурового и нефтегазопромыслового оборудования. Обеспечение монтажной бригады оборудованием, запасными частями и материалами для проведения монтажа оборудования.</p> <p>5. Определение необходимого количества техники для проведения монтажных работ при монтаже и демонтаже оборудования. Определение необходимого количества материалов и запасных частей для проведения монтажа оборудования.</p>	12	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26	Н4.1.01 У4.1.01 З4.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 З4.2.01 Н4.3.01 У4.3.01 З4.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 З4.4.01 Н4.5.01 У4.5.01 З4.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 2. Руководство	Содержание	6		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования	<p>1. Инструктаж по выполнению работ связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования, организация рабочего места и безопасности труда при выполнении грузоподъемных работ</p> <p>2. Выполнение такелажных работ при вертикальном и горизонтальном перемещении грузов. Такелажные узлы и петли.</p> <p>3. Выполнение строповки, подъема и опускания грузов.</p> <p>4. Определение количества грузоподъемной техники при выполнении работ при монтаже и ремонте оборудования. Оформление технической документации</p> <p>5. Схема расстановки рабочих при проведении монтажа и регулировки оборудования и проведении грузоподъемных операций Проведение инструктажей по ТБ. (Вводный и инструктаж на рабочем месте)</p>	6	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26	Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01 Н4.3.01 У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01 У4.5.01 34.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 3. Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП.	<p>Содержание</p> <p>1. Выбор метода контроля монтажа промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. Выбор необходимых контрольно-измерительных приборов.</p> <p>2. Определение последовательность работ по контролю проведения монтажных и пусконаладочных работ с использованием контрольно-измерительных приборов.</p>	12	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02	Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01 Н4.3.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	3. Участие в обкатке и испытании оборудования после монтажа и в подготовке испытательных стендов для проведения гидравлических и пневматических испытаний.		ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26	У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01 У4.5.01 34.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 4. Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования	<p>Содержание</p> <p>1. Подготовка рабочего места и инструмента исходя из видов предполагаемых работ</p> <p>2. Оформление технической документации на монтажные работы</p>	<p>6</p> <p>6</p>	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18	Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01 Н4.3.01 У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01 У4.5.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
			ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26	34.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 5. Особенности монтажа промышленного оборудования	<p>Содержание</p> <p>1. Методы монтажа.</p> <p>2. Монтаж промышленного оборудования</p> <p>3. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа.</p> <p>4. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов.</p>	<p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">6</p>	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25	Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01 Н4.3.01 У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01 У4.5.01 34.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<p>Тема 6. Программирование автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Выбор технических средств реализации информационных систем Установка, конфигурирование и модернизация аппаратного обеспечения персонального компьютера (ПК) и автоматического рабочего места (АРМ) специалиста. Выбор пакетов прикладных программ для решения профессиональных задач. Установка и модернизация прикладного программного обеспечения.</p> <p>2. Выбор прикладных компьютерных программы, используемых при монтаже и ремонте. Мультимедийные технологии в обучении и сфере профессиональной деятельности по монтажу и ремонту оборудования. Прикладные программы, используемые при монтаже и ремонте оборудования, освоение и профессиональная работа.</p>	<p>12</p> <p>12</p>	<p>ЛР 26</p> <p>ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26</p>	<p>Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01 Н4.3.01 У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01 У4.5.01 34.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02</p>
<p>Тема 7. Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Разработка технического задания на проектирование участков технического обслуживания (ТО) и ремонта (Р) оборудования.</p> <p>2. Обеспечение ремонтной бригады оборудованием, запасными частями и материалами для проведения ТО и Р оборудования.</p> <p>3. Определение последовательности выполнения сборки узлов оборудования.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	<p>ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01</p>	<p>Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	<p>Подготовка инструментов и приспособлений для проведения сборки узлов и систем, монтажа и наладки промышленного оборудования.</p> <p>4. Разработка технологических процессов разборки и сборки промышленного оборудования. Обеспечение требований к сборке узлов и систем, монтажа и наладки промышленного оборудования.</p>		ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26	Н4.3.01 У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01 У4.5.01 34.5.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.06 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.02
Тема 8. Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования	<p>Содержание</p> <p>1. Определение последовательности выполнения испытаний узлов и механизмов оборудования после монтажа. Участие в технологическом процессе испытаний промышленного оборудования после монтажа.</p> <p>2. Подбор приборов и приспособлений для проверки технических характеристик узлов, агрегатов и машин бурового и нефтегазопромыслового оборудования. Проверка давления в цилиндрах, давления масла и топлива, воды, пара, подачи насоса, развиваемой мощности, грузоподъемности бурового и нефтегазопромыслового оборудования.</p> <p>3. Выбор метода и вида испытаний промышленного оборудования. Определение принципа работы оборудования для проведения испытаний (стенды). Выбор способа технического контроля при испытании промышленного оборудования: визуальный, проверка на ощупь,</p>	<p>6</p> <p>6</p>	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ОК.01 ОК.02 ОК.04 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17	Н4.1.01 У4.1.01 34.1.01 Н4.2.01 У4.2.01 34.2.01 Н4.3.01 У4.3.01 34.3.01 Н4.4.01 У4.4.01 34.4.01 Н4.5.01

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	<p>простукивание, прослушивание, измерение.</p> <p>4. Участие в испытании и обкатке промышленного оборудования после монтажа Определение видов испытаний (статические и динамические) бурового и нефтегазопромыслового оборудования. Определение видов обкатки машин. Участие в эксплуатационной обкатке: обкатка двигателя на холостом ходу, обкатка машины на холостом ходу и обкатка машины под нагрузкой.</p> <p>5. Участие в технологическом процессе процесс пусконаладочных работ. Применение инструкций и правил проведения пусконаладочных работ, способов и средств контроля пусконаладочных работ.</p>		<p>ЛР18 ЛР19 ЛР20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23 ЛР 24 ЛР 25 ЛР 26</p>	<p>У4.5.01 34.5.01 Уо 01.04 3о 01.02 Уо 02.06 3о 02.04 Уо 04.02 3о 04.02</p>
Зачет по ПМ. 04		6		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения».

Лаборатория Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

Мастерские (участок) слесарно-сборочных работ, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безъязычный В.Ф. [Основы технологии машиностроения: учебное пособие/ Безъязычный В.Ф.](#), М.: Инновационное машиностроение: 2020-568 с.- ISBN 978-5-907104-27-3.
2. Вардашкин, Б.Н. Станочные приспособления: справочник / Б.Н. Вардашкин, А.А. Данилевского – М.: Машиностроение, 1984. – Т. 2. – 655 с.
3. Вардашкин, Б.Н. Станочные приспособления: справочник / Б.Н. Вардашкин, А.А. Шатилова – М.: Машиностроение, 1984.– 670 с.
4. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (1-е изд.) учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ В. В. Ермолаев. - Москва : Академия, 2015. -336с.- ISBN 978-5-4468-1562-38.
5. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования (2-е изд., стер.) учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Технология металлообрабатывающего производства" / В. В. Ермолаев. - Москва : Академия, 2018.-267с.- ISBN 978-5-4468-7314-2
6. Скворцов, А.В. Основы технологии автоматизированных машиностроительных производств : учебник / А.В. Скворцов, А.Г. Схиртладзе. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 635 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8420-7.
7. Тотая А.В. Технология машиностроения : учебник и практикум для СПО / под общ. ред. А. В. Тотая. — М. : Издательство Юрайт, 2016 — 239 с. — Серия : Профессиональное Образование - ISBN 978-5-9916-5434-0.
8. Черепяхина А. А., Технологические процессы в машиностроении : учебник для СПО /А. А. Черепяхин , В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — М. :Издательство Юрайт, 201987 — 218 с. — (Серия : Профессиональное образование)- ISBN 978-5-534-05994-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Официальный сайт. - <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 03.06.2022).
2. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов»: Официальный сайт. - <http://www.informdom.com/> (дата обращения: 03.06.2022).
3. Электронная библиотека: Официальный сайт. - <https://new.znanium.com/>(дата обращения: 03.06.2022).
4. Рахимьянов, Х.М. Технология сборки и монтажа : учебник / Х.М. Рахимьянов, Б.А. Красильников, Э.З. Мартынов. – Новосибирск, 2009. URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436046> (дата обращения: 03.06.2022).
5. Панов А.А. Оформление технологической документации. Учебнометодическое пособие к практическим занятиям, курсовому и дипломному проектированию по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей всех форм обучения / А.А. Панов; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул, 2016. URL:http://elib.altstu.ru/eum/download/tm/Panov_tex_doc.pdf (дата обращения: 03.06.2022).
6. Боярская Р.В. Проектирование технологических процессов сборки/Р.В. Боярская, Б.Д. Максимович, Холодкова А.Г.; МГТУ – Москва: МГТУ, 2004.- URL:<http://spir.bmstu.ru/Sborka.pdf> (дата обращения: 03.06.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам
2. ГОСТ 3.1102-2011Единая система технологической документации
3. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. /В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, Брагинский. – 6-е изд. Перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1982. – Ч.1, Ч.2. 4.
4. Технология машиностроения: Сборник задач и упражнений: Учеб. пособие./ В.И. Аверченков и др.; Под общ. ред. В.И. Аверченкова и Е.А. Польского. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 288 с. (Высшее образование).
Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2/ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. –

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p> <p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p> <p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p> <p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО</p>	<p>Владение профессиональной терминологией</p> <p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий</p> <p>Нахождение ошибок в документации</p> <p>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов</p> <p>Организация работ по устранению неполадок и отказов</p> <p>Планирование работ по наладке оборудования</p> <p>Организация и контроль качества проведения ремонта, технического обслуживания и ресурсного обеспечения оборудования</p> <p>Обучение персонала работе на оборудовании, выполнению должностных инструкций</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Экзамен</p> <p>Устный опрос</p> <p>Презентация</p> <p>Деловая игра</p>