

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина»
(ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю. Гагарина»)



Грант «Обслуживание транспорта и логистика и приоритетная группа компетенций: Кузовной ремонт; Ремонт и обслуживание легковых автомобилей; Обслуживание грузовой техники; Экспедирование грузов; Окраска автомобиля»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле - и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве

ОПОП СПО по специальности

23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение

базовый уровень подготовки

Волгоград
2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, входящей в укрупненную группу специальностей и профессий СПО 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский колледж управления и новых технологий имени Юрия Гагарина» (ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю. Гагарина»)

Разработчик: преподаватель Коновалова Т.Ю. - *Т.Ю. Коновалова*

Разработано в соответствии с РУП 2020 - 2021 уч. года

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
ЦПК № 9 «Профессионального цикла специальностей наземного транспорта»

Протокол № 1 от «28» 08 2020 г.
Председатель ЦПК *Т.Ю. Коновалова*

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УиМР
Т.Е. Солодова Солодова Т.Е.
«24» 09 2020 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
Научно-методическим советом
ГБПОУ «ВКУиНТ им. Ю. Гагарина»
Протокол № 1 от «23» 09 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Ведущий специалист по охране труда
И.В. Жуковская
подпись ФИО

СОГЛАСОВАНО:

ООО «АВТО-Авто»
Директор *Н.Н. Фокин*
(должность, подпись, ФИО ответственного лица)



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПАСПОРТ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ПАСПОРТ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле - и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, входящей в укрупненную группу специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Освоению ПМ должно предшествовать изучение общеобразовательных дисциплин: Инженерная графика, Техническая механика, Электротехника, Материаловедение, Метрология, Стандартизация и сертификация.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности **Подготовка и осуществление технологического процесса изготовления деталей, сборка изделий автомобиле - и тракторостроения, контроль за соблюдением технологической дисциплины на производстве** и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Осуществлять технологический процесс изготовления деталей, сборки и испытания изделий автотракторной техники.
ПК 1.2.	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.
ПК 1.3.	Разрабатывать под руководством более квалифицированного специалиста прогрессивные технологические процессы изготовления деталей, сборки узлов, агрегатов, монтажа систем автотракторной техники в соответствии с требованиями Единой Системы Технологической Подготовки Производства (ЕСТПП).
ПК 1.4.	Внедрять разработанный технологический процесс в производство и выполнять работы по контролю качества при производстве автотракторных изделий.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля и соответствующих ему ПК, студент должен иметь:

ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК4.4.	практический опыт: - изготовления деталей, сборки и испытания агрегатов (изделий) автотракторной техники;
	умения: - определять конструктивные особенности узлов и деталей автотракторной техники; - нормировать технологические процессы изготовления деталей и узлов; - производить расчет основных параметров двигателей внутреннего сгорания; - определять основные неисправности систем автотракторной техники; - выполнять работы по проектированию технологических процессов изготовления деталей, узлов; - управлять производственными участками и обеспечивать требования производственного процесса изготовления и сборки в соответствии с установленными требованиями;
	знания: - конструкцию, принцип действия и технические характеристики агрегатов автотракторной техники; - нормативные документы, обеспечивающие технологический процесс производства; - систему обеспечения подготовки производства автотракторной техники.

Примечание: тематика практических работ, составленная в целях реализации образовательного процесса в мастерских по ГРАНТУ «Обслуживание транспорта и логистика», выделена в тексте программы курсивом.

ЭО и ДОТ:

МДК 01.01. Конструкция и проектирования автотракторной техники.Тема 01.1 (1) Электрооборудование.

МДК 01.02. Двигатели автотракторной техники.Тема 01.02 (1)Основные параметры двигателей внутреннего сгорания;

Практическое занятие №8. Изучить работу электрооборудования трактора и системы

зажигания пускового двигателя. ЭО и ДОТ: Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов - <https://stepik.org/catalog>

Обучающие курсы: техническое обслуживание и контроль работоспособности ДВС.

Практическое занятие №9. Изучить работу системы питания карбюраторных двигателей.

ЭО и ДОТ: Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов - <https://stepik.org/catalog>

Обучающие курсы: Как работает двигатель.

Практическое занятие №10. Изучить работу системы питания инжекторных двигателей.

ЭО и ДОТ: Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов - <https://stepik.org/catalog>

Обучающие курсы: Как работает двигатель.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего– 1016 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 836 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 557 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 223 часов;

консультации - 156 часов;

учебной практики – 0 часов; **производственной практики** – 180 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Макс. учебная нагрузка, в т.ч. практики, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		Консультации	Промежуточная аттестация
			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. практические занятия, часов	в т.ч. лабораторные работы, 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	11	12	13
ПК1.1-1.2.	МДК01.01 Конструкция и проектирование автотракторной техники	504	336	74	48	40	185	*	*	*	38	Э
	МДК01.02 Двигатели автотракторной техники	195	130	40			55				10	ДЗ
ПК1.3.-1.4.	МДК01.03 Технология сборки автотракторной техники	137	91	32								8
ПК1.1-1.4.	Учебная практика	-	-	-	8	38			-	*		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180									180	
ВСЕГО:		1016	557	202		*	223	*	468	*	56	Э ПМ

*Раздел профессионального модуля – часть примерной 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.

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем ПМ, междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа/проект (если предусмотрены)	Объем часов		
1	2	3		
Раздел ПМ 1. Изучение конструктивных особенностей автотракторной техники		<i>указывается кол-во часов на изучение раздела в целом</i>		
МДК 01.01. Конструкция и проектирования автотракторной техники		336		
Тема 01.01 (1) Электрооборудование ЭО И ДОТ:Федеральный центр электронных образовательных ресурсов - http://fcior.edu.ru/ Образовательные модули: -Диагностика вспомогательных электронных систем автомобиля.	Содержание Общие требования к электрооборудованию. Классификация, условия эксплуатации, условные обозначения изделий и маркировка, электрические схемы, провода, защитная аппаратура.	Уровень освоения 3	30	
	Основные системы. Система электроснабжения. Система зажигания. Электронные системы управления двигателем. Система пуска двигателя. Информационно-измерительная система, контрольно-измерительные приборы, датчики и указатели. Система освещения световой и звуковой сигнализации. Электропривод вспомогательного оборудования.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			16
	Практическое занятие №1. Определение технического состояния аккумуляторной батареи.			4
	Практическое занятие №2. Определение технического состояния деталей и узлов генератора.			4
	Практическое занятие №3. Изучение работы контактной системы зажигания.			4
Практическое занятие №4. Определение технического состояния деталей и узлов стартера			4	
Тема 01.01 (2) Гидравлические, пневматические системы	Содержание Физические основы функционирования гидро – и пневмосистем. Рабочие жидкости гидроприводов. Физические свойства газов. Гидростатика. Гидродинамика. Гидравлические машины.	Уровень освоения 3	37	
	Гидравлические приводы. Принцип работы гидравлического привода. Источники энергии объемных гидроприводов. Регулирование скорости движения рабочих органов. Основы расчета гидроприводов.			
	Пневматические приводы. Рабочая среда пневматических приводов. Компрессоры. Основные элементы пневматических приводов.			

	Гидро – и пневмосистемы промышленного оборудования. Система смазки. Комбинированные приводы. Следящие приводы.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		48
	Лабораторная работа №1. Изучение физических свойств жидкости		4
	Лабораторная работа №2. Применение законов идеальных газов для определения основных параметров состояния		4
	Лабораторная работа №3. Измерение гидростатического давления		4
	Лабораторная работа №4. Определение режима течения жидкости		4
	Лабораторная работа №5. Определение потерь напора по длине		4
	Лабораторная работа №6. Изучение конструкции и снятие основной характеристики насоса		4
	Лабораторная работа №7. Определение параметров насоса		4
	Лабораторная работа №8. Расчет гидравлических двигателей		4
	Лабораторная работа №9. Расчет гидропривода		4
	Лабораторная работа №10. Определение индикаторной мощности поршневого компрессора.		4
	Лабораторная работа №11. Составление схемы и расчет пневматического привода		4
	Лабораторная работа №12. Изучение схемы и расчет основных параметров пневмогидравлического привода		4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		<i>Не предусмотрено</i>
Тема 01.01 (3) Конструкция, принцип действия и технические характеристики агрегатов автотракторной техники	Содержание	Уровень освоения	107
	Общие сведения о безопасности автотракторной техники. Основные факторы, влияющие на безопасность автотракторной техники. Понятие о конструктивной безопасности автотракторной техники	3	
	Конструкция автотракторной техники. Классификация и агрегатирование автотракторной техники. Двигатели. Типы трансмиссий машин. Сцепление. Коробка передач. Карданная передача. Главная передача и дифференциал. Механизм поворота гусеничной машины. Несущая система. Подвеска. Мосты. Колеса и шины. Ходовая часть гусеничной машины. Рулевое управление. Тормозное управление. Кузова и кабины автомобилей и тракторов. Гидравлические навесные системы тракторов. Прицепное устройство и валы отбора мощности. Специализированный подвижной состав. Перспективы развития автотракторной техники.		
	Теория автотракторной техники. Эксплуатационные свойства		

автотракторной техники. Силы, действующие на колесную машину при ее движении. Тяговая динамичность автомобиля. Силы, действующие на гусеничную машину. Тяговая динамичность трактора. Тормозная динамичность автотракторной техники. Топливная экономичность автотракторной техники. Устойчивость машины. Управляемость колесной машины. Поворот гусеничной машины. Проходимость машины. Плавность хода машины.		
Проектирование автотракторной техники. Критерии оценки технического уровня и основных эксплуатационных свойств автотракторной техники. Стадии проектирования автотракторной техники. Тяговый расчет автомобиля. Тяговый расчет трактора. Основы проектирования узлов и деталей трансмиссии. Основы проектирования мостов. Основы проектирования подвески. Основы проектирования рулевого управления. Основы проектирования тормозного управления.		
Тематика практических занятий и лабораторных работ		58
<i>Практическое занятие №1. Изучение конструкции и работы сцепления. Регулировка сцепления.</i>		4
<i>Практическое занятие №2. Изучение конструкции коробок передач. Разборка и сборка коробки передач.</i>		4
<i>Практическое занятие №3. Изучение конструкции главной передачи, дифференциала, бортовой передачи. Регулировка главной передачи.</i>		6
<i>Практическое занятие №4. Изучение устройства и работы механизма поворота гусеничной машины.</i>		4
<i>Практическое занятие №5. Изучение устройства и работы подвесок.</i>		4
<i>Практическое занятие №6. Изучение устройства мостов, конструктивных особенностей подшипниковых узлов, смазывание подшипниковых узлов и проверка герметичности.</i>		4
<i>Практическое занятие №7. Изучение конструкции рулевого управления. Определение люфта рулевого колеса и регулировка рулевого механизма.</i>		2
<i>Практическое занятие №8. Изучение и регулировка тормозного управления.</i>		4
<i>Практическое занятие №9. Изучение конструктивных особенностей кузовов и кабин автомобилей и тракторов. Регулировка микроклимата в салоне кузова и кабины.</i>		4
<i>Практическое занятие №10. Определение сил, действующих на автомобиль.</i>		4
<i>Практическое занятие №11. Расчет показателя динамичности автомобиля.</i>		2
<i>Практическое занятие №12. Определение сил, действующих на гусеничную машину.</i>		4

	Практическое занятие №13. Определение радиуса поворота гусеничной машины.	2
	Практическое занятие №14. Определение мощности двигателя.	2
	Практическое занятие №15. Определение нагрузок, действующих на задний мост.	2
	Практическое занятие №16. Определение нагрузок на каретки подвески.	4
	Практическое занятие №17. Расчет нагрузок на тормозные ленты.	2
Консультации при изучении МДК01.01.		38
Учебная практика		<i>Не предусмотрено</i>
Производственная практика		<i>Не предусмотрено</i>
Курсовой проект/работа		40
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту/работе Тематика курсового проекта по модулю: 1. Разработка конструкции узла (агрегата) гусеничного трактора. 2. Разработка конструкции узла (агрегата) колесного трактора. Например: 1. Разработать конструкцию коробки переменных передач гусеничного трактора ДТ-75М класса 3т V1=5.4км/ч. Почвенный фон: слежавшаяся пахота, основной вид работы: пахота. 2. Разработать конструкцию муфты сцепления гусеничного трактора ДТ-75М класса 3т V1=4.6км/ч. Почвенный фон: скошенный луг, основной вид работы: пахота. 3. Разработать конструкцию гидроусилителя гусеничного трактора ВТ-100 4т V1=5.6км/ч. Почвенный фон: не скошенный луг, основной вид работы: пахота. 4. Разработать конструкцию ходоуменьшителя гусеничного трактора ДТ-75М класса 3т V1=5.2км/ч. Почвенный фон: поле, подготовленное под посев, основной вид работы: пахота. 5. Разработать конструкцию каретки подвески гусеничного трактора ДТ-75М класса 3т V1=5.2км/ч. Почвенный фон: стерня, плотная залежь, основной вид работы: пахота.		
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом. Учебно – исследовательская работа с написанием рефератов и докладов. Решение вариативных заданий и упражнений.		185
Промежуточная аттестация в форме:		Э

МДК 01.02. Двигатели автотракторной техники		130		
Тема 01.02 (1) Основные параметры двигателей внутреннего сгорания ЭО И ДОТ: Федеральний центр электронных образовательных ресурсов - http://fcior.edu.ru/ Образовательные модули: - Диагностика параметров работы двигателя.	Содержание Конструкция двигателей автотракторной техники. Двигатели внутреннего сгорания как источники энергии. Классификация и общая компоновка двигателей внутреннего сгорания. Принципы работы двигателей внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Порядок работы цилиндров двигателя. Механизм газораспределения. Система охлаждения. Смазочная система. Система впуска. Топливная система. Система выпуска.	Уровень освоения 3	90	
	Проектирование двигателей внутреннего сгорания. Основные показатели двигателей. Этапы проектирования двигателя. Стадии проектирования деталей и сборочных единиц двигателя. Проблемы двигателестроения, конкурентоспособность и техническая эстетика. Перспективы развития конструкций двигателей внутреннего сгорания			
	Теория двигателей внутреннего сгорания. Термодинамические циклы. Процессы газообмена. Процесс сжатия. Основные химические реакции сгорания топлива. Процесс сгорания. Процесс расширения. Индикаторные показатели двигателя. Эффективные показатели двигателя. Тепловой баланс двигателя. Методы форсирования двигателей. Характеристики двигателей. Токсичность и дымность двигателей. Кинематика кривошипно-шатунного механизма. Динамика кривошипно-шатунного механизма. Уравновешивание двигателей.			
	Расчет механизмов и систем двигателей. Расчет деталей кривошипно-шатунного механизма. Расчет деталей механизма газораспределения. Расчет системы охлаждения. Расчет смазочной системы. Расчет топливной системы.			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		40	
	<i>Практическое занятие №1. Изучить общее устройство дизельного тракторного двигателя и его кривошипно-шатунного механизма.</i>		4	
	<i>Практическое занятие №2. Изучить принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизма.</i>		4	
	<i>Практическое занятие №3. Изучить работу системы охлаждения тракторного дизельного двигателя.</i>		4	

Практическое занятие №4. Изучить работу системы смазки тракторного дизельного двигателя.	4
Практическое занятие №5. Изучить работу системы питания двигателя.	4
Практическое занятие №6. Изучить работу системы регулирования. Регуляторы тракторных двигателей.	4
Практическое занятие №7. Изучить работу системы пуска тракторного дизельного двигателя.	4
Практическое занятие №8. Изучить работу электрооборудования трактора и системы зажигания пускового двигателя. ЭО И ДОТ: Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов - https://stepik.org/catalog Обучающие курсы: -техническое обслуживание и контроль работоспособности ДВС.	4
Практическое занятие №9. Изучить работу системы питания карбюраторных двигателей. ЭО И ДОТ: Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов - https://stepik.org/catalog Обучающие курсы: -Как работает двигатель.	4
Практическое занятие №10. Изучить работу системы питания инжекторных двигателей. ЭО И ДОТ: Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов - https://stepik.org/catalog Обучающие курсы: -Как работает двигатель.	4
Консультации при изучении МДК01.02.	10
Учебная практика	<i>Не предусмотрено</i>
Производственная практика	<i>Не предусмотрено</i>
Курсовой проект/работа (если предусмотрено)	<i>Не предусмотрено</i>
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту/работе	<i>Не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом. Учебно – исследовательская работа с написанием рефератов и докладов.	55

Решение вариативных заданий и упражнений.		
Промежуточная аттестация в форме:		ДЗ
Раздел 2. Обеспечение требований технологического процесса		91
МДК 01.03. Технология сборки автотракторной техники.		91
Тема 01.03.01. Технология обработки материалов	Содержание	Уровень освоения
	Основы литейного производства. Общие сведения. Способы получения литых заготовок.	3
	Основы обработки материалов давлением. Общие сведения. Прокатка, прессование, волочение. Ковка и штамповка.	
	Обработка материалов резанием. Инструментальные стали. Требования к инструментальным материалам. Токарные резцы. Элементы режима резания при точении. Обработка на токарных станках. Сверление и растачивание. Зенкерование, развертывание. Режимы резания при сверлении, зенкерования, развертывании. Фрезерование. Элементы режима резания при фрезеровании. Чистовые виды обработки (шлифование, полирование доводка). Зубонарезание. Резьбонарезание.	
	Обработка поверхностей пластическим деформированием. Электрофизические и электрохимические методы обработки. Лазерная и плазменная обработка. Электрофизические (ЭФО) и электрохимические (ЭХО) методы обработки поверхностей заготовок. Оборудование для ЭФО и ЭХО. Лазерная и плазменная обработка. Оборудование для лазерной и плазменной обработки	
	Методы обработки основных поверхностей типовых деталей машин. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов). Обработка резьбовых поверхностей. Обработка шлицевых поверхностей. Обработка плоских поверхностей и пазов. Обработка фасонных поверхностей. Обработка корпусных деталей. Особые методы обработки деталей. Обработка отверстий. Обработка зубьев зубчатых колес.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	24
Практическое занятие №1. Расчет и табличное определение режимов резания при точении.	2	
Практическое занятие №2. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании.	2	
Практическое занятие №3. Расчет и табличное определение режимов резания при	2	

	фрезеровании		
	Практическое занятие №4. Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании.		2
	Практическое занятие №5. Расчет и табличное определение режимов резания при наружном шлифовании		2
	Практическое занятие №6. Расчет и табличное определение режимов резания при нарезании прямозубого зубчатого колеса		2
	Практическое занятие №7. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при протягивании.		2
	Практическое занятие №8. Измерение конструктивных и геометрических параметров токарных резцов		2
	Практическое занятие №9. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от конкретных условий обработки.		2
	Практическое занятие №10. Настройка токарно-винторезного станка на обработку конусов		2
	Практическое занятие №11. Измерение конструктивных и геометрических параметров спирального сверла		2
	Практическое занятие №12. Определение конструкционных и геометрических параметров цилиндрической фрезы		2
Тема 01.03.02. Проектирование технологических процессов изготовления деталей и узлов	Содержание	Уровень освоения	
	Проектирование технологических документов изготовления деталей. Производственный и технологический процессы, принципы организации. Технологическая подготовка производства. Технологические процессы механической обработки деталей. Проектирование технологического процесса механической обработки. Технологическая документация. Технические нормы времени.	3	20
	Проектирование технологических документов сборки. Основные понятия технологических процессов. Технологическая организация процессов сборки. Технологический процесс сборки, его элементы. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Этапы проектирования техпроцесса сборки. Нормативная документация при проектировании техпроцесса сборки. Характеристика сборочного производства. Методы, организационные формы и точность сборки.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	Практическое занятие №1. Определение типа производства.		2
Практическое занятие №2. Проектирование маршрутной технологии изготовления детали.		2	

	Практическое занятие №3. Расчет сборочных размерных цепей.	2	
	Практическое занятие №4. Расчет штучного времени обработки детали.	2	
Тема 01.03.03. Технический контроль качества изделий.	Содержание	Уровень освоения	
	Основные понятия. Принципы, стадии, этапы проектирования системы технического контроля. Технологичность конструкции при техническом контроле. Классификация средств контроля качества. Классификация видов и методов контроля качества. Выбор методов технического контроля качества. Факторы; влияющие на выбор методов контроля.	3	11
	Универсальные средства измерения и методы технического контроля качества изделий. Приборы и методы технического контроля линейных размеров. Приборы и методы технического контроля механических величин. Приборы и методы технического контроля тепловых и теплофизических величин. Приборы и методы контроля давления и оптических величин. Приборы и методы контроля резьбовых поверхностей. Приборы и методы контроля зубчатых передач. Приборы и методы контроля шероховатости поверхности. Приборы и методы контроля формы и расположения поверхностей.		
	Автоматизация контроля. Методы и средства автоматического и автоматизированного контроля качества изделий. Автоматические системы для пассивного контроля размеров изделий. Средства активного контроля изделий.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		8
	Лабораторная работа №1. Измерение наружных поверхностей штангенциркулем и микрометром.	2	
	Лабораторная работа №2. Измерение резьбы дифференциальным методом.	2	
	Лабораторная работа №3. Измерение резьбы комплексным методом.	2	
	Лабораторная работа №4. Измерение и оценка параметров шероховатости.	2	
	Консультации при изучении МДК		8
Учебная практика		<i>Не предусмотрено</i>	
Производственная практика по МДК		<i>Не предусмотрено</i>	
Курсовой проект/работа		<i>Не предусмотрено</i>	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту		<i>Не предусмотрено</i>	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя,		38	

оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Работа над курсовым проектом. Учебно – исследовательская работа с написанием рефератов и докладов. Решение вариативных заданий и упражнений.	
Промежуточная аттестация в форме:	Э
Производственная практика по модулю Виды работ: – ознакомление с задачами и содержанием практики, структурой предприятия, выпускаемой продукцией; – выполнение производственных заданий по сборке узлов и агрегатов автомобиля с применением автоматизированного инструмента для сборочных операций, приспособлений, транспортирующих и грузоподъемных механизмов. – ознакомление с работой агрегатных участков или цехов сборки агрегатов автомобиля. – ознакомление с работой технологических бюро, технологическими процессами сборки, изучение технологической документации. – выполнение производственных заданий по оформлению и изменениям технологической документации. – ознакомление с работой бюро технического контроля цеха или участка, с документацией по техническому контролю сборки, приемами работы, видами и особенностями применения контрольных инструментов и приспособлений. – выполнение производственных заданий по контролю сборочных работ с применением различного вида измерительных инструментов и приспособлений. – ознакомление с работой транспортирующих и грузоподъемных приспособлений и механизмов и грузоподъемным оборудованием. – ознакомление с работой мастера участка, начальника цеха и начальников технических служб. – выполнение производственных заданий (под руководством мастера) по руководству участком . – разработка технологических процессов сборки изделий автотракторной техники и их испытаний; – проектирование изделий средней сложности основного и вспомогательного производства; – составление технических заданий на проектирование технологической оснастки; – разработка рабочих проектов деталей и узлов в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД); – проведение типовых расчетов при проектировании и проверки на прочность элементов механических систем.	180
Промежуточная аттестация в форме:	Э ПМ
ВСЕГО	1016

*Внутри каждого раздела указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы (если есть). Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по профессиональному модулю, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие:

- Лабораторий: *«Конструкции и проектирования автотракторной техники», «Гидравлических и пневматических систем», «Электрооборудования автотракторной техники», «Двигатели внутреннего сгорания», «Технологии обработки материалов»;*
-
- Мастерских: *«Механообрабатывающие», «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей», «Обслуживание грузовой техники», «Кузовной ремонт».*

Оборудование лаборатории «Конструкция и проектирование автотракторной техники» и рабочих мест:

- компьютеры, принтер, сканер, проектор, плоттер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- детали, узлы, наглядные пособия;
- комплект плакатов, комплект учебно-методической документации;

Оборудование лаборатории «Двигатели внутреннего сгорания» и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- детали, узлы, наглядные пособия;
- наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ, измерительные приборы;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать

Оборудование лаборатории «Гидравлических и пневматических систем» и рабочих мест:

- наглядные пособия;
- комплект плакатов, комплект учебно-методической документации;
- компьютер, программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- лабораторная гидроустановка;
- лабораторная пневмоустановка.

Оборудование лаборатории «Электрооборудования автотракторной техники» и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- контрольно – измерительные приборы;
- комплект нормативной и учебно-методической документации;
- компьютеры, принтер, сканер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Оборудование лаборатории «Технологии обработки материалов» и рабочих мест:

- станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие;
- наборы заготовок, инструментов, приспособлений;
- комплект плакатов, комплект учебно-методической документации;
- компьютеры, принтер, сканер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

Оборудование лаборатории «Двигатели внутреннего сгорания» и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- детали, узлы, наглядные пособия;
- наглядные пособия, стенды для выполнения лабораторных работ, измерительные приборы;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- технические средства обучения: компьютерное оборудование для рабочего места преподавателя, которое должно соответствовать современным техническим требованиям, безопасности и надёжности, предусматривать

Оборудование мастерской «Механообрабатывающая» и рабочих мест:

- станки: настольно-сверлильные, заточные, токарные, фрезерные, сверлильные, заточные, шлифовальные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- наборы режущих инструментов;
- заготовки.
- техническая и технологическая документация, методическое обеспечение;
- комплекты средств индивидуальной защиты;

Оборудование мастерской «Ремонт и обслуживание легковых автомобилей» и рабочих мест:

1	Верстак ПРАКТИК WT120.F1/F1.000 K30399855246
2	IRIMO 9066K6FF100 Тележка с инструментом 206 предметов, 6 ящиков
3	Уголок алюминиевый 20x20x1.5x1000 мм анодированный
4	Licota ATA-0443 Набор фиксаторов маховика, коленчатого вала мультимарочный бенз./диз.
5	АСКОН 02.44 "Стандарт"
6	Двигатель ВАЗ 21179 для LadaVesta, Lada X-ray (двигатель в сборе)
7	Стенд для ремонта двигателя NORDBERG N30057
8	Launch X-431 PRO3 v.3.0 v.2017
9	Зарядное инверторное устройство Калибр ЗУИ-4 00000062546
10	Телескопическое зеркало ProsKit MS-391
11	Пневмотестер ПТ-1
12	Индикатор часового типа микрометр JTC 5501
13	Кантователь складной универсальный ЛПН-077.00.000
14	Приспособление для установки кислородного датчика Jonnesway AI010033 48162
15	Динамометрический ключ KING TONY 34223-1A, 1/4", 5-25 Нм, футляр Динамометрический ключ Jonnesway T04080 (T04M080), 3/8" DR 19-110 Нм Динамометрический ключ KING TONY 34423-1A, 1/2", 42-210 Нм
16	Licota АТЕ-4087А Набор инструмента для развода поршней тормозных цилиндров
17	МКПП ВАЗ 21807 в сборе для LadaVesta (5-ти ступенчатая)

18	Светильник переносной ТМ UNIVersal с выключателем 10м 966U-0110 + лампа LED FERON LB-93 25487
19	Магнитный захват 160-610 мм NEO 11-610
20	держатель магнитный для индикатора часового типа JTC-5501 JTC
21	емкость мерная для технических жидкостей 5Л с носиком 170ММ JTC
22	Licota TSP-10352 Набор автоэлектрика 226 предметов
23	Набор для распиновки разъемов (контактов) 19 предметов AIST19993200
24	НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ СТОЕК УНИВЕРСАЛЬНЫЙ 39 ПРЕДМЕТОВ В КЕЙСЕ JTC
25	Набор пластиковых съемников для панелей облицовки Дело Техники 11 предметов 825911
26	Набор для снятия - установки поршневых колец 51-127мм 10 пр.в кейсе F-911G3 "FORCE"
27	Licota ATC-2074 Съемник рулевых тяг универсальный
28	Микрометр 25 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 28558 Микрометр 50 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 28559 Микрометр 75 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 25304 Микрометр 100 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 25305
29	Набор оправок алюминиевых для подшипников 10-32мм, кейс, 16шт МАСТАК 100-20017С
30	СЪЕМНИК ПОДШИПНИКОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ, 10 Т, 75-100 ММ, 17 ПРЕДМЕТОВ МАСТАК 104-19010С
31	Универсальный двух- и трехзахватный съемник подшипников 4", захват 76-102 мм JTC 35164
32	Набор щупов N1 100мм 0.02-0.1 ЧИЗ 54566
33	Оправка поршневых колец (53-125 мм, высота 75 мм) JTC 1734
34	USB Autoscore 4 осциллограф Постолювского
35	Съемник стопорных колец с набором наконечников
36	Пластиковый поддон для слива масла 16 л JTC AM45
37	Подъемник ножничный BRANN FTWA-4
38	Подъемник двухстоечный T4 AE&T
39	Пресс с ножной педалью 20 т AE&T T61220F
40	Призма для валов 6-70 магнитные из стали Vogel 331011
41	Индикатор напряжения 3-48В JTC 1705
42	Индикатор напряжения 6-24В JTC 1612
43	Рассушариватель клапанов верхнего расположения JTC 1430
44	Стенд сход-развала Zenit-3D (предназначен для работы вместе с подъемником)
45	Трансмиссионная стойка AE&T T60101
46	Стяжки пружин 300 мм, набор 2 штуки NEO 11-807
47	Съемник шаровых опор и рулевых наконечников МАСТАК 100-55300
48	СЪЕМНИК САЛЬНИКОВ КЛАПАНОВ 275ММ JTC
49	Съемник шаровых опор МАСТАК 100-52056
50	Цифровой мультиметр Mastech MAS838 57762
51	Параллельные поворотные слесарные тиски 125 мм NORGAU N410-125 073004125
52	Клемметр ТЕК DT 266С 61/10/514
53	Электронный угломер ADA AngleRuler 20 A00394
54	Установка для замены тормозной жидкости ОДА Сервис ODA-5010
55	ФИКСАТОР РАСПРЕДВАЛА ДЛЯ УСТАНОВКИ ФАЗ ГРМ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ (В КЕЙСЕ) 19 ПРЕДМЕТОВ JTC-1548
56	LICOTA ATA-5306 Набор фиксаторов для обслуживания двигателей Renault 1.4, 1.6, 1.8, 2.0 16V
57	Вытяжка для отвода отработавших газов легк авто KBM 100-10
58	Штангенциркуль ЗУБР 34465-150
59	Съемник сальников клапанов 275мм JTC-1949
60	Клещи для пережима трубопроводов 8" JTC 1344А
61	JONNESWAY AN010023 приспособление для измерения размеров барабанов и диаметра установленных колодок барабанных тормозов 165-362 мм.
62	Аптечка для оказания первой помощи работникам в большом пластиковом кейсе ФЭСТ ф. 8-2
63	Огнетушитель углекислотный ОУ-3 ВСЕ
64	Папка-планшет Attache A4 пластиковая
65	Электронные часы, модель P-100x4_057x2b. Высота символов: 100 мм.
66	Квадратная металлическая урна с крышкой 25 л КА5856
67	АО-РС-17 AIRLINE Накидка защитная

Оборудование мастерской «Обслуживание грузовой техники» и рабочих мест:

1	Стол для слесарных работ с экраном Верстакофф PROFFI-E v.2 116201 + Тиски WILTON Мастерская
---	---

	WS5 WI63301 125x125
2	Уголок алюминиевый 20x20x1.5x1000 мм анодированный
3	Радиальный вентилятор среднего давления (PBC) «PBC-1,1A/250» на кронштейне + Катушка вытяжная «КВМ-150-12,5» + Термостойкие шланги GEX/STP-200 Ø150 + Газоприемная насадка «D-150»
4	Двигатель ЯМЗ-236М2
5	Двигатель грузового автомобиля Cummins ISBe6.7 E5 250
6	Launch X-431 PRO3 HD для грузовых автомобилей
7	Домкрат 20 тонн БелАК БАК.00049
8	Зарядное устройство Калибр УЗ-20А 00000058616
9	Телескопическое зеркало REXANT диаметр 57 мм 12-4801
10	Индикатор (класс 1, ГОСТ 577-68, с ушком) GRIFF ИЧ10 D107108
11	Стенд для двигателя Т63005W АЕ&Т 900кг с редуктором
12	Динамометрический ключ KING TONY 34223-1А, 1/4", 5-25 Нм, футляр Динамометрический ключ Jonnesway T04080 (T04M080), 3/8" DR 19-110 Нм Динамометрический ключ KING TONY 34423-1А, 1/2", 42-210 Нм
13	Комплект инструментов для КПП ZF
14	КПП ZF 16S151 (16S1820) на КамАЗ
15	Коробка передач для КамАЗ 15
16	Кантователь складной универсальный ЛПН-077.00.000
17	Светильник переносной ТМ UNIVersal с выключателем 10м 966U-0110 + лампа LED FERON LB-93 25487
18	Линейка для проверки схождения колёс грузовых и легковых автомобилей ПСК-ЛГ
19	Механический люфтомер рулевого управления К-524М
20	Магнит телескопический Dexter, 550 мм
21	Штатив магнитный 176x150мм, усилие отрыва 80 кг GRIFF 014767
22	Манометр для проверки давления в шинах GARAGE TG-2 8085200
23	Масленка 5л с носиком-лейкой 170 мм JTC-5032
24	НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ РЕМОНТА АВТОЭЛЕКТРОПРОВОДКИ 30 ПРЕДМЕТОВ В КЕЙСЕ JTC
25	Licota TCP-10352 Набор автоэлектрика 226 предметов
26	Микрометр 25 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 28558 Микрометр 50 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 28559 Микрометр 75 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 25304 Микрометр 100 мм, 0.01 мм ЧИЗ МК 25305
27	Набор оправок алюминиевых для подшипников 10-32мм, кейс, 16шт МАСТАК 100-20017С
28	Универсальный набор инструментов 85шт МАСТАК 0-085С
29	съемник подшипников гидравлический, 10 т, 75-100 мм, 17 предметов мастак 104-19010с
30	Набор щупов N1 100мм 0.02-0.1 ЧИЗ 54566
31	Электронная нагрузочная вилка с аналоговым дисплеем 6/12В RingAutomotive RBA10
32	Нутромер индикаторный НИ 50-100 0.01 1 кл. точности КАЛИБРОН 70426
33	Огнетушитель ОУ-1 ВСЕ (2 литра)
34	Оправка поршневых колец JTC 1736
35	Съемник стопорных колец с набором наконечников SATA 09251
36	Пластиковый поддон для слива масла 16 л JTC AM45
37	Пресс с ножной педалью 20 т АЕ&Т Т61220F
38	Прибор М-100 для проверки пневмопривода тормозов
39	Индикатор напряжения 3-48В JTC 1705
40	Индикатор напряжения 6-24В JTC 1612
41	Пластиковый башмак для грузового транспорта Сорокин 3.904
42	Съемник поршневых колец FORCE 62303 (80-120мм)
43	Съемник предохранителей МАСТАК 106-30001
44	Licota ATC-2278В Съемник рулевых наконечников 30 мм
45	Тележка инструментальная Практик WDS-0 S30299025046
46	Тележка Для Монтажа/Демонтажа Колес, 680 Кг, Гидравлическая Nordberg N31007
47	Цифровой мультиметр Mastech MAS838 57762
48	УМП-20, 20 л.
49	Штангенциркуль ЗУБР 34465-150
50	Аптечка первой помощи работникам ФЭСТ (приказ №169н) футляр большой (полистирол)
51	Защитные открытые очки РОСОМЗ О55 HAMMER PROFi super PC 15530
52	Папка-планшет Attache A4 пластиковая

53	Часы настенные Импульс 410-EURO-G (44x16x5.5 см)
----	--

Оборудование мастерской «Кузовной ремонт» и рабочих мест:

№ п/п	Наименование Товара
1	Аптечка первой помощи автомобильная Виталфарм
2	Шланг резиновый АвтоДело 42401 11084; Баллон аргоновый новый 40 литров 150У
3	Рукав газовый KRASS 2921030SB Баллон углекислотный (40 л; п/а; пустой) Редуктор углекислотный УР 6 6 KRASS 2117506
4	Вешалка напольная Attache KP-20 на 4 персоны черная
5	Дрель для высверливания точечной сварки
6	Угловая пневмодрель JTC 3833
7	Просекатель для металлического профиля SPARTA 87952
8	Шкаф для раздевалок ПРАКТИК LS-34
9	Кернер 5x150 мм KING TONY 76105-06
10	Силовые бокорезы 180мм NWS 137-69-180
11	Линейка 500мм (нержавеющая сталь, двухсторонняя шкала) Viber 40164 тов-172038
12	Линейка металлическая с двусторонней шкалой 1000x39мм GRIFF D112020
13	Ленточная пневматическая шлифмашина AIRPRO SA4667
14	Пневматическая зачистная машинка JTC 3822
15	Пневматическая шлифовальная машина IngersollRand 5102MAX
16	Пневматическая шлифмашина MIRKA PROS 680CV 8995680111
17	Набор для ручной правки Станкоимпорт КА-2146К
18	Многофункциональный безынерционный молоток Зубр ЭКСПЕРТ 2043-35
19	Урна с педалью металлическая УМП-20, 20 л.
20	Набор сверл по металлу 25 шт. (d 1-13 мм) HSS-R Metabo 627152000
21	Набор напильников с рукояткой 5шт Berger BG BG1147
22	Ножницы по металлу GROSS PIRANHA 78325
23	Огнетушитель углекислотный ОУ-1 ВСЕ
24	Угловая пневматическая шлифмашинка NORGAU 125мм 094706103
25	WURTH 0703.881 Пила пневматическая сабельная DST 380
26	Продувочный пневмопистолет FUBAG DGL170/4 110122
27	Комбинированные плоскогубцы Gigant 180 мм GCP 180
28	Винтовой компрессор на раме FINI CUBE SD 1010 517083 Осушитель воздуха Berg OB-15 Шланг с фитингами рапид FUBAG 170113
29	Рукав резиновый 9мм (кислородный, морозостойкий)
30	Рулетка Magnetic MATRIX 31010
31	Сварочный инвертор MIG 250 "TECH" (N257)
32	Сварочный инвертор MIG 250 "TECH" (N257), Передвижной самоочищающийся агрегат МВФ-1200 в комплекте с НВУ 3/160
33	Сварочный инвертор TECH MIG 350 (N258)
34	Совок для мусора с зубчиками для чистки щетки Svip пластиковый
35	Набор зажимов F- 50721 FORCE
36	Телескопическая измерительная линейка для жестящика STANZANI арт.400
37	Флипчарт магнитно-маркерный Attache 70x100 см на треноге
38	Штангенциркуль ЗУБР ЭКСПЕРТ 34511-200 ШЦ-I-200-0,05
39	Щетка-сметка Svip 26 см
40	Стол поворотный окрасочный 6.9100.1001 - 4CR
41	Фильтр-лубликатор с регулятором давления и манометром HUBERTH RP208041
42	Многофункциональный аппарат для контактной точечной сварки GW-60L 220
43	Верстак W 120.F2/F2.000
44	Тележка инструментальная WDS-0
45	Аппарат контактной сварки CONTACT DOT 8000
46	Сетевой фильтр BURO 600SH-3-B, 3м, черный
47	Часы настенные Импульс Электронное табло 410-EURO-G-ETN-NTP
48	Бампер ВАЗ 2190 Granta передний 21910280301501
49	Набор для ремонта пластика
50	Термофен Bosch EasyHeat 500

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Печатные издания

1. Котиков, В.М. Автомобили и тракторы: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.М. Котиков, А.В. Ерхов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.
2. Новиков, В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. – Ч. 1: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 432 с.
3. Новиков, В.Ю. Технология машиностроения: в 2 ч. – Ч. 2: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 352 с.-
4. Родичев, В.А. Тракторы: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / В.А. Родичев. – 14-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 288 с.

Электронные издания

1. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11681-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445890>.
2. Жолобов, Л. А. Устройство автомобилей категорий b и c : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Жолобов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06883-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438972>.
3. Михайлов, Ю. Б. Детали машин и механизмов: конструирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Михайлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10933-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432451>.

Дополнительные источники:

1. Баловнев, В.И., Автомобили и тракторы: краткий справочник / В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов.-М.:ИЦ «Академия», 2008. – 384с.

Дополнительные источники:

1. Шарипов, В.М. Конструирование и расчет тракторов: учебник для студ. ВПО/ В.М. Шарипов – М: Машиностроение 2004.-752с.
2. Аршинов, В.А. Резание металлов и режущий инструмент: учебник/В.А. Аршинов, Г.А. Алексеев – М.: Машиностроение, 1976.-440с.
3. Гидравлика, гидромашина и гидропневмопривод: учебное пособие для студентов ВПО/[Т.В. Артемьева, Т.М. Лысенко, А. Н. Румянцева, С.П. Стесин]; под ред. С.П. Стесина.-4-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 336с.
5. Кузьмин, Б.А. Технология металлов и конструкционные материалы: учебное пособие для студентов ВПО/ Б.А. Кузьмин. – М.: ИЦ Высшая школа, 1989.- 495с.
6. Никифоров, В.М. Технология металлов и конструкционные материалы: учебник для студ.СПО/В.М.Никифоров. – Л.: Машиностроение, 1987.- 360 с.
7. Чернов, Н.Н. Металлорежущие станки: учебник для студ.СПО / Н.Н. Чернов. – М.: Машиностроение, 1988.- 416с.

10.Мовчин, В.Н. Сборник задач по техническому нормированию в механических цехах. – М.: Машиностроение, 1983.-157с.

11.Основы теории автомобильных двигателей и автомобиля: учеб.

пособие/ З.А.Стуканов, - М., Форум - инфра – М, 2004. Конструкция, основы теории, расчет и испытание тракторов. – 367с.

Кузнецов, А.С. Устройство и работа двигателя внутреннего сгорания: учебное пособие/ А.С. Кузнецов. – 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2013.-80с.

Нормативы:

Общестроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. ЦБПНТ. – М.: Машиностроение, 1974.

Сведения по используемым электронным ресурсам в рамках ЭО и ДОТ

1. Комплект электронных плакатов «Устройство автомобилей»
2. Комплект электронных плакатов «Электрооборудование автомобилей»
3. Федеральный образовательный портал «Информационно коммуникационные технологии в образовании» (эл. учебники) - ict.edu.ru

4. Комплект электронных плакатов «Устройство автомобилей»
5. Комплект электронных плакатов «Электрооборудование автомобилей»
6. Электронная библиотечная система <https://www.book.ru/>

Эл. учебники:

Устройство автомобилей: электрооборудование. Практикум : учебное пособие / Пехальский А.П., под ред., Пехальский И.А., Измайлов А.Ю., Амиров А.С., Пехальский М.И., Пехальский Д.И. — Москва : КноРус, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-406-07983-6. — URL: <https://book.ru/book/938486> (дата обращения: 25.12.2020). — Текст : электронный.

Двигатели автотракторной техники : учебник / Шатров М.Г. под общ. ред. и др. — Москва : КноРус, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-406-07286-8. — URL: <https://book.ru/book/932040> (дата обращения: 25.12.2020). — Текст : электронный.

Поливаев, О.И. Электронные системы управления бензиновых двигателей : учебное пособие / Поливаев О.И., Ведринский О.С., Костиков О.М. — Москва : КноРус, 2021. — 95 с. — ISBN 978-5-406-08101-3. — URL: <https://book.ru/book/939183> (дата обращения: 25.12.2020). — Текст : электронный.

7. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>

Образовательные модули:

-Диагностика вспомогательных электронных систем автомобиля.

-Диагностика параметров работы двигателя.

8. Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов -

<https://stepik.org/catalog>

Обучающие курсы:

-Как работает двигатель.

-техническое обслуживание и контроль работоспособности ДВС.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение учебных дисциплин Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) проводится деление группы студентов на подгруппы.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно. Производственная практика реализуется в организациях автомобильного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в области профессиональной деятельности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров:

Реализация учебной дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами (преподавателями, мастерам производственного обучения), имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Квалификация педагогических кадров должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в соответствующих нормативных документах.

Требования к дополнительной профессиональной подготовке педагогических кадров:

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации (курсы повышения квалификации, стажировка) не реже 1 раза в 3 года.

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

Элемент модуля	Формы и методы контроля и оценивания			
	З, У, ПО; ПК, ОК	Текущий контроль	Промежуточная аттестация (З, ДЗ, Э)	Критерии оценивания
МДК 1.1.	У1-6, 31-3, ПО1,	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения	Э	– понимание проектной и конструкторской документации; – грамотное оформление
МДК1.2.			ДЗ	
МДК1.3.			Э	

ПП01.	ПК1.1-1.4	практических занятий и лабораторных работ, курсового проектирования, на практике, экзамене по профессиональному модулю.	ДЗ	технической и технологической документации; – способность изготавливать детали в соответствии с технологической документацией; – грамотное и правильное применение рекомендуемых справочных материалов и сортамента по конструкционным материалам, смазкам, топливам, рабочим жидкостям – грамотное применение в работе по сборке металлоконструкции различной сложности специального оборудования и инструмента; – правильное доведение параметров оснастки и инструмента до требований конструкторской документации; – умение выявлять отклонения в технологических режимах работы оборудования, применяемого для сборки, регулировки и контроля параметров автотранспортных средств и компонентов; – способность применять меры корректирующего и предупреждающего действия по устранению причин возникновения дефектов (бракованной) продукции.
	ОК1.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы		– демонстрация познавательного интереса в ходе овладения профессиональными умениями и навыками; – активная учебная позиция, участие в конкурсах, выставках, конференциях.
	ОК2.			– Целеполагание и планирование собственной деятельности; – Выбор и применение оптимальных методов и

			<p>способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Точность правильность и полнота выполнения профессиональных задач; – Самооценка эффективности решения профессиональных задач; – Обоснование принятых решений.
	ОК3.		<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация профессионального поведения; – быстрота принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях; – результативное решение ситуационных задач, требующих применение профессиональных умений и навыков; – аргументирование и обоснование принятых решений.
	ОК4.		<ul style="list-style-type: none"> – применение ИВТ в поиске информации для эффективного выполнения профессиональных задач; – ранжирование найденной информации, ее анализ и оценка; – применение найденной информации для профессионального и личностного развития.
	ОК5.		<ul style="list-style-type: none"> – навыки работы в профессиональной сфере с использованием информационно – коммуникационных технологий.
	ОК6.		<ul style="list-style-type: none"> – установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения; – использование приемов и методов психологии делового общения в работе с коллегами, руководством, клиентами, потребителями; – самоанализ и коррекция стиля общения, установленных взаимоотношений в коллективе

	ОК7.		<p>с учетом корпоративной этики.</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственного поведения в ходе выполнения совместной (командной) работы по решению профессиональных задач; – коррекция профессиональной деятельности.
	ОК8.		<ul style="list-style-type: none"> – самоанализ личностного уровня развития и профессиональной подготовки; – планирование личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности; – участие в профессиональных конкурсах, тренингах личностного развития; – оценка эффективности организации самостоятельных занятий при освоении профессиональных компетенций.
	ОК9.		<ul style="list-style-type: none"> – систематический анализ инноваций в профессиональной сфере; – использование актуальных изменений профессиональных технологий в практической деятельности.
ПМ (в целом)		Экзамен по модулю	

Разработчик: преподаватель Коновалова Т.Ю.

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменение в разделе/пункте _____ <div style="text-align: right; font-size: small;">номер, наименование</div>	
БЫЛО	СТАЛО
Изменения внесены: _____ <div style="text-align: center; font-size: small;">должность, ФИО лица, внесшего изменения</div> Дата внесения изменений: « ____ » _____ 20__ г.	

Актуализирована в соответствии с РУП 20__ - 20__ уч. года
 Преподаватель _____
 Протокол № __ ЦПК _____
 от « ____ » _____ 20__ г.
 Председатель ЦПК _____

Актуализирована в соответствии с РУП 20__ - 20__ уч. года
 Преподаватель _____
 Протокол № __ ЦПК _____
 от « ____ » _____ 20__ г.
 Председатель ЦПК _____

Актуализирована в соответствии с РУП 20__ - 20__ уч. года
 Преподаватель _____
 Протокол № __ ЦПК _____
 от « ____ » _____ 20__ г.
 Председатель ЦПК _____

Актуализирована в соответствии с РУП 20__ - 20__ уч. года
 Преподаватель _____
 Протокол № __ ЦПК _____
 от « ____ » _____ 20__ г.
 Председатель ЦПК _____

Формы и методы контроля и оценки образовательных результатов профессионального модуля

1. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p><i>Наименование компетенции</i></p>	<p><i>Критерии оценки освоения компетенции</i> <u>Например:</u> - правильность и точность сбора и систематизации необходимых документов для оформления страховых операций в соответствии с утвержденными правилами страхования в страховой организации; - демонстрация точности и правильности документального оформления страховых операций в соответствии с утвержденными формами бланков строгой отчетности в страховой организации;</p>	<p><i>Выбрать нужное и/или указать свое для оценки освоения компетенций</i></p> <p><u>Методы:</u> - <i>наблюдение</i> за ходом: выполнения заданий, деловой игры, практической конференции, конкурса профессионального мастерства и др.; - <i>собеседование</i> по ходу выполнения работы, задания; - <i>сравнение</i> результатов выполнения практического (контрольного) задания, - <i>проверка</i> освоения алгоритма выполнения операций; - <i>оценка</i> решения ситуационных и профессиональных задач и др.;</p> <p><u>Формы:</u> - <i>защита</i> мини-проекта (по освоению определенных компетенций); - <i>зачет</i> по итогам освоения практических навыков, компетенций; - <i>отчет</i> по итогам выполнения практического задания, лабораторной работы др.</p> <p><u>НАПРИМЕР:</u> Собеседование в ходе выполнения работы, задания. Оценка решения ситуационных и профессиональных задач. Отчет по итогам выполнения практического задания, прохождения практики. Проверка освоения алгоритма выполнения операций. Защита мини-проекта. Зачет по итогам освоения практических навыков. Оценка решения ситуационных и профессиональных задач. Сравнительный анализ результатов выполнения практического (контрольного) задания. Взаимопроверка освоения алгоритма выполнения операций. Защита курсового проекта. Практическая конференция. Конкурс профессионального мастерства. и т.п.</p>

2. ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК)

Вариант 1:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация познавательного интереса в ходе овладения профессиональными умениями и навыками, активная учебная позиция, участие в конкурсах, выставках, конференциях и др.;	<p>Выбрать нужное и/или указать свое для оценки освоения компетенций:</p> <p>Методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдение за ходом: выполнения заданий, деловой игры, практической конференции, конкурса профессионального мастерства и др.; -наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - <i>собеседование</i> по ходу выполнения работы, задания; - <i>сравнение</i> результатов выполнения практического (контрольного) задания, - <i>проверка</i> освоения алгоритма выполнения операций; - <i>оценка</i> решения ситуационных и профессиональных задач и др.; <p>Формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>защита</i> мини-проекта (по освоению определенных компетенций); - <i>зачет</i> по итогам освоения практических навыков, компетенций; - <i>отчет</i> по итогам выполнения практического задания, лабораторной работы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- целеполагание и планирование собственной деятельности и др.;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация профессионального поведения и быстроты принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение информации для эффективного выполнения профессиональных задач;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков работы в профессиональной сфере с использованием информационно-коммуникационных технологий и др.;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения;	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- демонстрация ответственного поведения в ходе выполнения совместной (командной) работы по решению профессиональных задач и др.;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием,	- самоанализ личностного уровня развития и профессиональной подготовки;	

осознанно планировать повышение квалификации	тренингах личностного развития; - оценка эффективности организации самостоятельных занятий при освоении профессиональных компетенций и др.;	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- систематический анализ инноваций в профессиональной сфере; - использование актуальных изменений профессиональных технологий в практической деятельности и др.;	

Вариант 2:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- <i>результативность</i> проявления познавательного интереса и активной учебной позиции в ходе овладения профессиональными умениями и навыками, участие в олимпиадах, конкурсах, выставках, конференциях и др.; - <i>обоснованность и рациональность</i> выбора способа демонстрации собственного профессионального интереса в ходе учебной деятельности; - <i>оригинальность и аргументированность</i> представления собственных достижений;	<i>Аналогично варианту 1.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- <i>рациональность</i> планирования и организации собственной деятельности; - <i>оптимальный выбор и применение рациональных</i> методов и способов решения профессиональных задач в области; - <i>точность, правильность и полнота</i> выполнения профессиональных задач; - <i>адекватность и объективность</i> самооценки эффективности решения профессиональных задач; - <i>обоснованность</i> принятых решений и др.;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- <i>быстрота принятия решения</i> в стандартных и нестандартных ситуациях; - <i>рациональность</i> принятых решений, их <i>адекватность</i> сложившейся ситуации; - <i>аргументированность и обоснованность</i> принятых решений и др.;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- <i>оперативность и результативность</i> поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач.; - <i>рациональность</i> использования различных источников информации, включая электронные, для профессионального и личностного развития; - <i>полнота и актуальность</i> найденной информации, ее эффективное использование для выполнения профессиональных задач;	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- <i>техничность и точность</i> работы на ПК, в том числе с использованием различных информационно-коммуникационных технологий; - <i>оперативность, полнота и рациональность</i> использования возможностей ИКТ в выполнении профессиональных задач;	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно	- <i>эффективность</i> установления позитивного стиля общения в коллективе, <i>полнота</i> владения	

<p>общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>диалоговыми формами общения; - <i>адекватность и эффективность</i> использования различных приемов и методов психологии делового общения в работе с коллегами, руководством, клиентами, потребителями; - <i>своевременность и объективность</i> самоанализа собственного стиля общения, <i>адекватность</i> коррекции установленных взаимоотношений в коллективе с учетом корпоративной этики;</p>	
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>- <i>своевременность и полнота</i> выполнения работы; - <i>оптимальность</i> распределения обязанностей при выполнении работы в команде; - <i>соблюдение</i> установленных требований при выполнении задания; - <i>инициативность</i> в работе; - <i>адекватность</i> оценки ситуации, внесение корректирующих действий и др.;</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- <i>объективность</i> самоанализа уровня личностного развития и профессиональной подготовки; - <i>рациональность</i> планирования личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности; - <i>результативность</i> участия в профессиональных конкурсах, тренингах личностного развития; - <i>своевременность</i> внесения изменений в процесс личностного развития; - <i>достижение</i> поставленных целей и др.;</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- <i>полнота и результативность</i> систематического анализа инноваций в профессиональной сфере; - <i>своевременность</i> использования актуальных изменений профессиональных технологий в практической деятельности и др.;</p>	