

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОП по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОП.01 Инженерная графика»	2
«ОП.02 Техническая механика»	13
«ОП.03 Электротехника и электроника»	26
«ОП.04 Материаловедение»	37
«ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация»	49
«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»	61
«ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	73
«ОП.08 Охрана труда»	86
«СГ.01 История России»	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
«СГ.04 Физическая культура»	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
«СГ.05 Основы бережливого производства»	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
«СГ.06 основы финансовой грамотности»	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>

Приложение 2.1
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 Инженерная графика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

«Инженерная графика»: формирование знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>	-
ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	-
ПК 1.2	<p>Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств</p>	<p>Конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов.</p>	<p>Проверка технического состояния автотранспортных средств.</p>

	и их компонентов.	Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортных средств	
ПК 1.3	Пользоваться справочными материалами и технической документацией по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. Пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.	Особенности конструкции автотранспортных средств и их компонентов.	-Подбор запасных частей и расходных материалов для ремонта.
ПК 1.4	Пользоваться справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя по установке и эксплуатации дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты. Систематизировать информацию о технических и потребительских особенностях дополнительного оборудования.	Правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования.	-.
ПК 2.1	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителей автотранспортных средств, материалов, оборудования и инструмента.	Номенклатура оборудования и инструмента, используемого для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	-.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ.
--	---------------	-----------------------

		ПОДГОТОВКИ
Учебные занятия	83	83
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	2	
Всего	85	83

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.	Содержание учебного материала:
	Основные понятия и термины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ, ЕСКД и СПДС
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №1 Выполнение вспомогательной разметки для оформления титульных листов работ
	Практическое занятие №2 Написание букв шрифтом по ГОСТ 2.304-81
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	Содержание учебного материала:
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №3 Сопряжения
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей
Тема 1.3. АксонOMETрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала:
	АксонOMETрические проекции. Проецирование точки. Проецирование геометрических тел.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 5 Выполнение комплексных чертежей и аксонOMETрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.
	Практическое занятие №6 Выполнение комплексных чертежей построения проекций геометрических тел. Построение аксонOMETрических проекций геометрических тел.
Тема 1.4. Пересечение геометрических тел секущей плоскостью	Содержание учебного материала:
	Сечение геометрических тел плоскостями.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №7 Пересечение призмы, конуса плоскостью. Построение проекции призмы, конуса. Построение аксонOMETрии призмы, конуса.
	Практическое занятие №8 Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонOMETрическое изображение тела.
Тема 1.5. Взаимное пересечение поверхностей тел.	Содержание учебного материала:
	Пересечение поверхностей геометрических тел
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 9 Выполнение комплексный чертеж и аксонOMETрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Пересечение конуса и цилиндра
	Практическое занятие № 10 Выполнить комплексный чертеж и аксонOMETрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой. Построение проекций конуса и цилиндра. Построение

	аксонометрии конуса и цилиндра
Раздел 2. Машиностроительное черчение (38 ак.ч.)	
Тема 2.1. Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:
	Основные, дополнительные и местные виды. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы. Вынесенные и наложенные сечения. Построение видов, сечений и разрезов
	В том числе практических занятий:
	Практическое занятие № 11 Выполнение построений по двум заданным видам третьего вида.
	Практическое занятие № 12 Выполнение построения разрезов. Построение простых разрезов
	Практическое занятие № 13 Выполнение фронтального разреза. Выполнение аксонометрической проекции с вырезом передней четверти детали.
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. Построение ломанного и ступенчатого разрезов
Тема 2.2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала:
	Изображение резьбы и резьбовых соединений. Рабочие эскизы деталей. Обозначение материалов на чертежах
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 15 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений
	Практическое занятие № 16 Выполнение эскиза детали с применением необходимых разрезов и сечений
	Практическое занятие № 17 Выполнение рабочего чертежа по рабочему эскизу детали
Тема 2.3. Разъемные и неразъемные соединения. Сборочные чертежи	Содержание учебного материала:
	Разъемные и неразъемные соединения. Зубчатые передачи
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 18 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом. Составление спецификации
	Практическое занятие № 19 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой. Составление спецификации
	Практическое занятие № 20 Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой. Составление спецификации
	Практическое занятие № 21 Рабочие эскизы деталей узла
	Практическое занятие № 22 Рабочие эскизы деталей № 1 и № 2.
	Практическое занятие № 23 Рабочие эскизы деталей № 3 и № 4
	Практическое занятие № 24 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы
	Практическое занятие № 25 Выполнение сборочного чертежа по эскизам
	Практическое занятие № 26 Выполнение сборочного чертежа п
	Практическое занятие № 27 Построение проекций сборочного чертежа
	Практическое занятие № 28 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже
	Практическое занятие № 29 Выполнение разрезов и сечений на сборочном чертеже
Раздел 3. Схемы кинематические принципиальные	

Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала:
	Чтение и выполнение чертежей схем
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 30 Выполнение чертежа кинематической схемы
Раздел 4. Элементы машиностроительного и строительного черчения	
Тема 4.1. Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала:
	Элементы строительного черчения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №31 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО
	Практическое занятие №32 Выполнение чертежа планировки участка или зоны СТО
	Практическое занятие № 33 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО
	Практическое занятие № 34 Простановка оборудования на чертеже планировки участка или зоны СТО
Раздел 5 Общие сведения о машинной графике	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала:
	Системы автоматизированного проектирования Компас или АвтоКад. Пользовательский интерфейс программ
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 35 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования
	Практическое занятие № 36 Знакомство с пользовательским интерфейсом систем автоматизированного проектирования
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халги нов. – М.: Академия, 2020. – 400 с.
2. Инженерная графика / С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова. – Москва : Академия, 2021. – 320 с.
3. Буланже Г.В., Гончарова В.А., Гушин И.А., Молокова Т.С.. Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — М.: ИНФРА-М,

2023. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-014817-5. - Текст электронный - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006040>

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469544>.

5. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469993>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. / С.К.Боголюбов. 6-е изд., стереотипное. Москва. ООО «Издательский дом Альянс», 2019г. -368с. ISBN 978-5-91872-008-0/ -Текст непосредственный.

2. Боголюбов С.К. Чтение и детализирование сборочных чертежей [Электронный ресурс] // Конструкторское бюро онлайн. URL: <http://www.cb-online.ru/text-discipliny/nachertatelnaya-geometriya-i-inzhenernaya-grafika/bogolyubov-s-k-chtenie-i-detalirovanie-sborochnyx-chertezhej/>.

3. Иванова Л.А. Инженерная графика для СПО. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования./ Л.А.Иванова.- Москва: Издательство Юрайт, 2023г.-35 с.- (Профессиональное образование). -ISBN 978-5-534-13815-3 - Текст электронный // Образовательная платформа Юрайт (сайт) — URL: <https://urait.ru/bcode/519779>.

4. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для прикладного бакалавриата / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428028>.

5 Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — Москва: Инфра-М, 2021. — 496 с.

6. Фазлулин Э.М., Халдинов В.А., Яковук О.А. Техническая графика (металлообработка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования./ Э.М.Фазлулин, В.А. Халдинов, О.А. Яковук 1-е изд.,стереотипное. Москва: Издательский центр «Академия», 2018. -336с. ISBN 978-5-4468-5736-4/ - Текст непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01.,02, 05,07		
использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при

социальном контексте	работы в профессиональной и смежных сферах	выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 1.2, 1.3, 1.4, 2.1		
Использование руководствами по эксплуатации, диагностике, обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Владеет навыками правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Работа с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Понимает и использует возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, выполняет чертежи с учетом основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ машиностроительной графики	
Подбор деталей и сборочных единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.	Оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,	
Разработка и формализация технологического процесса	Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах,	
	Выполняет детализацию сборочного чертежа, решает графические задачи	

Приложение 2.2
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ***1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Техническая механика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами.

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять	правила оформления документов	-

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии/ специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии/ специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ПК 1.3	Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.	Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.	Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	85	36
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-
Всего	103	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Теоретическая механика	
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Материальная точка, абсолютно твердое тело. • Сила. Система сил. • Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. • Связи и их реакции. • Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия. • Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.
	В том числе практических занятий: 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитически. Решение задач на определение реакции связей графически
Тема 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки. • Приведение силы к данной точке. • Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства. • Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона. • Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия. • Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор. • Решение задач на определение опорных реакций.
	В том числе практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> • Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем. • Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок
Тема 1.3. Трение	Содержание учебного материала:
	1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания
Тема 1.4. Пространственная система сил	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Разложение силы по трем осям координат. • Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие. • Момент силы относительно оси. • Пространственная система произвольно расположенных сил, ее

	равновесие
	В том числе практических занятий:
	1. Определение момента силы относительно оси
Тема 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела. • Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката • Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие.
	В том числе практических занятий:
	1. Определение центра тяжести плоских геометрических фигур
Тема 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Содержание учебного материала:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения. 2. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении 3. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики. 4. Поступательно и вращательно движение твердого тела. 5. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела. 6. Теорема о сложении скоростей 7. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства
	В том числе практических занятий:
	1. Определение кинематических параметров движения
Тема 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи динамики. Аксиомы динамики. 2. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. 3. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики. 4. Работа постоянной силы при прямолинейном движении. 5. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути. 6. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении. 7. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения. 8. Теорема об изменении кинетической энергии. 9. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела
	В том числе практических занятий:
	1. Определение частоты вращения валов, вращающихся моментов и мощности на валах (согласно заданной кинематической схеме привода)

Раздел 2. Сопротивление материалов	
Тема 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость. 2. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок. 3. Основные виды деформации. Метод сечений. 4. Напряжения: полное, нормальное, касательное. 5. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. 6. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности. 7. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки
	В том числе практических занятий:
	<ul style="list-style-type: none"> • Решение задач на построение эпюр нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений. Расчет на прочность
Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности. • Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов. • Статический момент площади сечения. • Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. • Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений
	В том числе практических занятий:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии.
Тема 2.3. Кручение	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. • Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы • Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. • Расчеты на прочность и жесткость при кручении. • Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие
	В том числе практических занятий:
	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении
Тема 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала:

	<ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. • Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе • Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. • Расчеты на прочность при изгибе. • Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов • Понятие касательных напряжений при изгибе. • Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость
	В том числе практических занятий:
	<ul style="list-style-type: none"> • Решение задач на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Выполнение расчетов на прочность и жесткость.
Тема 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения. • Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение). • Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. • Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций. • Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия. • Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений. • Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского. • График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней
	В том числе практических занятий:
	<ul style="list-style-type: none"> • Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения.
Тема 2.6. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. • Факторы, влияющие на величину предела выносливости. • Коэффициент запаса прочности. • Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. • Приближенный расчет на действие ударной нагрузки. • Понятие о колебаниях сооружений
	В том числе практических занятий:
	1. Расчет ударных нагрузок, предела выносливости и КПД.
Раздел 3. Детали машин	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала:

Основные положения. Общие сведения о передачах	<ul style="list-style-type: none"> • Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин. • Современные направления в развитии машиностроения. • Критерии работоспособности деталей машин • Контактная прочность деталей машин • Проектный и проверочные расчеты • Назначение передач. Классификация. • Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. В том числе практических занятий: 1. Расчет кинематических параметров валов передач
Тема 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения. • Материала катков. Виды разрушения. • Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач. • Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи. • Материалы винта и гайки. • Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость В том числе практических занятий: 1. Расчет винта на износостойкость и устойчивость.
Тема 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования зубчатых колес)	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения. • Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения. • Основные сведения об изготовлении зубчатых колес. • Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача. • Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении • Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач. • Конструирование передачи. • Конические зубчатые передачи; основные геометрические соотношения; силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач В том числе практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> • Расчет параметров зубчатых передач, контактных напряжений и напряжений изгиба для проверки прочности зубчатых передач
Тема 3.4. Червячные передачи	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес. • Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении. • Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес. • Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи. В том числе практических занятий:

	1. Расчет параметров передачи и расчет на прочность.
Тема 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание учебного материала:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, 2. силы и напряжения в ветвях ремня. 3. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства. 4. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. 5. Основные геометрические соотношения, особенности расчета
	В том числе практических занятий:
	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнение расчета параметров ременной и цепной передач.
Тема 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие о теории машин и механизмов. • Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь. • Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами. • Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей. • Материала валов и осей. Выбор расчетных схем. • Расчет валов и осей на прочность и жесткость. • Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов
	В том числе практических занятий:
	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнение проектировочного расчета валов передачи.
Тема 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Опоры валов и осей. • Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость. • Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки. • Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения. • Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов
	В том числе практических занятий:
	1. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности
Тема 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала:
	<ul style="list-style-type: none"> • Муфты, их назначение и краткая классификация. • Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт. • Краткие сведения о выборе и расчете муфт. • Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях. • Конструктивные формы резьбовых соединений. • Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений. • Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений. • Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений. • Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок,

	расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность
	В том числе практических занятий:
	1. Расчет шпоночных и шлицевых соединений на прочность.
Промежуточная аттестация	
Всего: 72 ак.ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *технической механики*, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания / В.П. Олофинская. – Москва : Форум, 2021. – 232 с.
2. Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования / В.П. Олофинская. – Москва : Форум, 2021. – 72 с.
3. Техническая механика. Курсовое проектирование / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. – Москва : Форум, 2021. – 236 с.
4. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность / Т.В. Хруничева. – Москва: Форум, 2020. – 224 с.
5. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475629> (дата обращения: 30.04.2024).
6. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475631> (дата обращения: 30.04.2024).
7. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/478096> (дата обращения: 30.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Детали машин / Н.В. Гулиа, В.Г. Клоков, С.А. Юрков. – Санкт-Петербург: Лань, 2013.
2. Детали машин: учебник / Н.А. Бильдюк, С.И. Каратушин, Г.Д. Малышев, В.Н.

3. Ражиков, В.И. Смирнов, В.Ф. Федоров, А.А. Федорущенко, А.Л. Филипенков ; под общ. ред. В.Н. Ражикова. – СПб.: Политехника, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, 04, 05, 06		
использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
оформление документов, построение устных и письменных сообщений с учетом особенности социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике Проявляет толерантность в коллективе	
гражданско-патриотическая позиция, основанная на традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Проявляет гражданско-патриотическую позицию	
ПК 1.3.		
составление технологических процессов по восстановлению и ремонту мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	Перечисляет условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
	Обосновывает выбор методики выполнения расчета.	
	Выбирает формы поперечных сечений рационально и в соответствии с видом сечений	
	Выполняет расчеты на прочность в соответствии с предложенным алгоритмом при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	
	Выполняет расчет передач выполнен в соответствии с	

	предложенным алгоритмом	
	Выполняет проектировочный и проверочный расчеты	
	Производит подбор и расчет подшипников качения	
	Производит расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	

Приложение 2.3
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 Электротехника и электроника»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и электроника»: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники и электроники, обеспечивающих понимание электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств, применяемых в быту, в промышленности и современных транспортных средствах.

Дисциплина «Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен³:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ПК 1.3	Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.	Основы электротехники и электроники. Методы соединения элементов электропроводки. Взаимосвязь между материалом, сечением проводника и предельно допустимым током через него. Электрическую совместимость проводников, выполненных из разных материалов.	Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	83	32
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	2	
Всего	85	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Электротехника	
Тема 1.1 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала
	Элементы электрической цепи. Электрический ток. Закон Ома для участка и полной цепи. Электрическое сопротивление и электрическая проводимость.
	Зависимость сопротивления от температуры. Работа и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в тепловую. Соединения приёмников электроэнергии
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие №1. Опытное подтверждение закона Ома
	Лабораторное занятие №2. Опытное подтверждение законов последовательного соединения резисторов
	Лабораторное занятие № 3. Опытное подтверждение законов параллельного соединения резисторов
	Лабораторное занятие № 4. Исследование смешанного соединения резисторов
	Лабораторное занятие № 5. Определение электрической мощности и работы электрического тока
Тема 1.2 Электромагнетизм	Содержание учебного материала
	Основные параметры магнитного поля. Магнитные материалы. Закон Ампера. Закон электромагнитной индукции.
	Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индукция. Использование закона электромагнитной индукции и явления взаимоиндукции в электротехнических устройствах
Тема 1.3 Электрические цепи однофазного переменного тока	Содержание учебного материала
	Синусоидальный переменный ток. Параметры и форма представления переменных ЭДС, напряжения, тока, магнитного потока. Получение переменной ЭДС.
	Электрические процессы в простейших электрических цепях с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Закон Ома для этих цепей. Векторные диаграммы. Неразветвленные цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами.
	Резонанс напряжений. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока. Разветвлённые цепи переменного тока с активным, индуктивным и ёмкостным элементами. Резонанс токов. Коэффициент мощности и способы его повышения
	В том числе практических и лабораторных занятий

	Лабораторное занятие № 6. Исследование последовательного и параллельного соединения конденсаторов
	Лабораторное занятие № 7. Исследование последовательного и параллельного соединения катушек индуктивности
	Лабораторное занятие № 8. Исследование цепей переменного тока
	Практическое занятие № 1. Расчет цепи переменного тока
Тема 1.4 Электрические цепи трёхфазного переменного тока	Содержание учебного материала
	Основные элементы трёхфазной системы. Получение трёхфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «звездой». Основные расчётные уравнения. Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Нейтральный провод. Соединение обмоток генератора и потребителя трёхфазного тока «треугольником». Соотношения между линейными и фазными величинами. Симметричная и несимметричная нагрузки. Мощность трёхфазной системы. Расчёт трёхфазной цепи при симметричной нагрузке
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие № 9. Исследование цепи трёхфазного переменного тока соединённой «звездой»
	Лабораторное занятие № 10. Исследование цепи трёхфазного переменного тока, соединённой «треугольником»
Тема 1.5 Электрические измерения и электроизмерительные приборы	Содержание учебного материала
	Классификация электроизмерительных приборов. Класс точности электроизмерительных приборов. Погрешности измерений. Расширение пределов измерения вольтметров и амперметров. Измерение мощности и энергии. Индукционные счётчики. Измерение электрического сопротивления постоянному току. Использование электрических методов для измерения неэлектрических величин при эксплуатации и обслуживании автомобилей
Тема 1.6 Трансформаторы	Содержание учебного материала
	Назначение, классификация и применение трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Электрическая схема однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трёхфазные трансформаторы. Трансформаторы специального назначения (сварочные, измерительные, автотрансформаторы)
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие № 11. Исследование работы однофазного трансформатора
Тема 1.7 Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала
	Назначение, классификация и область применения машин переменного тока. Устройство и принцип действия трёхфазного асинхронного электродвигателя. Пуск в ход, регулирование частоты вращения и реверс асинхронного электродвигателя. КПД асинхронного электродвигателя. Однофазные асинхронные электродвигатели. Синхронный электродвигатель
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие № 12. Пуск в ход и снятие рабочих характеристик трёхфазного асинхронного двигателя
Тема 1.8	Содержание учебного материала

Электрические машины постоянного тока	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Обратимость. ЭДС и реакция якоря. Генераторы постоянного тока: классификация, схемы включения обмотки возбуждения, характеристики. Пуск в ход, регулирование частоты вращения, реверсирование и торможение. КПД машин постоянного тока. Применение машин постоянного тока в электроснабжении автомобилей
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие № 13. Испытание двигателя постоянного тока
Тема 1.9 Основы электропривода	Содержание учебного материала
	Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей для управления машинами и механизмами в процессе технического обслуживания автомобилей.
Тема 1.10 Передача и распределение электрической энергии	Содержание учебного материала
	Схемы электроснабжения промышленных предприятий. Трансформаторные подстанции. Распределительные пункты. Электрические сети промышленных предприятий. Провода и кабели. Заземление. Учёт и контроль потребления электроэнергии. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Электробезопасность при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей.
Раздел 2. Электроника (14 ак.ч.)	
Тема 2.1 Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала
	Условные обозначения, устройства, принцип действия, вольтамперные характеристики, параметры, маркировка и применение выпрямительных диодов и стабилитронов. Условные обозначения, устройство, принцип действия, схемы включения, характеристики, параметры, маркировка биполярных и полевых транзисторов. Тиристоры.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие № 14. Исследование однополупериодного выпрямителя
Тема 2.2 Интегральные схемы микроэлектроники	Лабораторное занятие № 15. Исследование двухполупериодного выпрямителя
	Содержание учебного материала
	Интегральные схемы микроэлектроники. Гибридные, тонкоплёночные полупроводниковые интегральные микросхемы. Технология изготовления микросхем. Соединение элементов и оформление микросхем. Классификация, маркировка и применение микросхем.
Тема 2.3 Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала
	Назначение, классификация, обобщённая структурная схема выпрямителей. Однофазные и трехфазные выпрямители. Назначение и виды сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначение, принципиальные схемы, принцип действия, коэффициент стабилизации.
Тема 2.4	Содержание учебного материала

Электронные усилители	Назначение и классификация электронных усилителей. Принцип действия полупроводникового каскада с биполярным транзистором по схеме ОЭ. Построение графиков напряжения и токов цепи нагрузки.
Тема 2.5 Электронные генераторы и измерительные приборы	Содержание учебного материала
	Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы типа RC и LC. Мультивибраторы. Триггеры.
Тема 2.6 Электронные устройства автоматики и вычислительной техники	Содержание учебного материала
	Электронные устройства автоматики и вычислительной техники. Принцип действия, особенности и функциональные возможности электронных реле, логических элементов, регистров, дешифраторов, сумматоров.
Тема 2.7 Микропроцессоры и микро-ЭВМ	Содержание учебного материала
	Место в структуре вычислительной техники микропроцессоров и микро-ЭВМ. Применение микропроцессоров и микро-ЭВМ для комплексной автоматизации управления производством, в информационно-измерительных системах, в технологическом оборудовании. Архитектура и функции микропроцессоров
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Электротехника и электроника», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Бутырин П.А. Электротехника: учебник/ П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов – Москва: Академия. 2019 – 272 с.- ISBN 978-5-7695-5530-5
2. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. –Москва : Академия, 2021. – 480 с.
3. Синдеев, Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учебник / Ю.Г. Синдеев. – Ростов н/Д.: Феникс, 2020. – 368 с.
4. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 1: учебное пособие / И. А. Данилов — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — ISBN -978-5-534-01639-

0 – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт] URL: <https://urait.ru/bcode/514050> (дата обращения: 10.05.2024).

5. Данилов, И. А. Общая электротехника в 2 ч. Часть 2: учебное пособие / И. А. Данилов — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — ISBN 978-5-534-01640-6.

6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/514051> (дата обращения: 10.05.2024).

6. Шичков, Л. П. Электрический привод: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — ISBN 978-5-534-08816-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/514060> (дата обращения: 10.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Берёзкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехники с основами электроники: учебное пособие/ Т.Ф. Берёзкина, Н.Г. Гусев Н.Г, В.В. Масленников - Москва: Высшая школа. 2001.- 380 с.- ISBN 5-06-003995-1

2. Федорченко А.А. Электротехника с основами электроники: учебник / А. А. Федорченко, Ю. Г. Синдеев - Москва: Дашков и К°, 2008 – 415 с.- 978-5-394-00211-3

3. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: учебное пособие / П. Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев, Г.В. Ярочкина - Москва: Академия, 2008. - 336 с.- ISBN 978-5-7695-4447-7

4. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах- ГОСТ 2.710-81.

5. Правила выполнения электрических схем – ГОСТ 2.702-75

6. Школа электрика <https://electricalschool.info/electronica/> (дата обращения 10.05.2024).

7. Электронный журнал «Энергосбережение». https://www.abok.ru/pages.php?block=en_mag (дата обращения 10.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, ОК 02		
использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ПК 1.3.		

<p>Наладка, калибровка и перепрограммирование программного обеспечения блоков управления электронных систем автотранспортных средств и их компонентов.</p>	<p>Владеет методами расчета и измерения основных параметров систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей; методы электрических измерений; устройство и принцип действия электрических машин.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования, контрольных и других видов текущего контроля</p>
	<p>Владеет методами расчета и измерения параметров электрооборудования и электронных систем автомобилей; магнитных и электронных компонентов автомобильных электронных устройств; методы электрических измерений; пользоваться электрооборудованием для диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	
	<p>Владеет методами и измерения параметров электрооборудования и электронных систем автомобилей; методы электрических измерений</p>	
	<p>Пользуется электроизмерительными приборами и электрооборудованием для ремонта для диагностики систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей</p>	
	<p>Пользуется электроизмерительными приборами и электрооборудованием для диагностики систем, узлов и механизмов для диагностики электрооборудования и электронных систем автомобилей.</p>	
	<p>Пользуется электроизмерительными приборами и электрооборудованием для технического обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобилей согласно технологической документации.</p>	

Приложение 2.4
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Материаловедение»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»:

- формирование систематических знаний о современных конструкционных материалах, их месте и роли в современном производстве;
- расширение и углубление понятий материаловедения и конструкционных материалов;
- развитие способности использовать естественнонаучные и математические знания.

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	содержание актуальной нормативно-правовой документации; возможные траектории профессионального развития и самообразования	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ПК 1.1	-Выполнять дефектовку и составлять предварительный перечень заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности	-Устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.	-Проведение диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств

	мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.		и их компонентов.
ПК 1.2	-Проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.	-Пользоваться справочными материалами и технической документацией по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ	Проверка технического состояния автотранспортных средств.
ПК 1.3	-Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.	-Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ. -Приемы проведения ремонтных работ в соответствии с технологией организации-изготовителя. -Правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	-Восстановление работоспособности или замена элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	85	24

Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6	-
Всего	103	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
1	2
Раздел 1. Металловедение	
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала
	1.Понятие «материаловедение». Роль отечественной науки в развитии металловедения.
	2.Металлический тип связи. Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток.
	3.Основные свойства металлов и сплавов. Их значение при выборе материалов деталей машин
	4.Испытания на твёрдость, на растяжение, на ударную вязкость, на усталостную прочность.
	5.Современные физико-химические методы исследования металлов и сплавов. Неразрушающие методы контроля.
	6.Понятие о сплаве. Компоненты, фазы.
	7.Типы соединений: механические смеси, твёрдые растворы, химические соединения. Особенности кристаллизации механических смесей, твёрдых растворов и химических соединений.
	8.Понятие о диаграммах состояния сплавов, Понятие о равновесном состоянии сплава и степени свободы.
	9.Построение диаграммы состояния свинец – сурьма.
	10.Диаграммы состояния сплавов образующие неограниченные твердые растворы, ограниченные твердые растворы эвтектического типа, образующие химические соединения и т.п.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторная работа № 1 Методы оценки свойств машиностроительных материалов: определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу
	Практическая работа № 1 Построение диаграммы состояния свинец - сурьма
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала
	1.Построение диаграммы «железо – цементит». Фазы и структурные составляющие сплавов.
	2.Эвтектическое и эвтектоидное превращение в сплавах железа с углеродом. Зависимость свойств сталей и чугунов от содержания углерода и структурных составляющих.
	3.Стали и чугуны, их расположение на диаграмме и структурный состав.
	Практическое применение диаграммы «железо – цементит».
	4.Влияние примесей на свойства сталей и чугунов.
	5.Классификация сталей и чугунов.
	6.Структура, свойства, маркировка по ГОСТ и применение сталей обыкновенного качества, качественных сталей, инструментальных углеродистых сталей, автоматных сталей, серого, ковкого и высокопрочного чугуна
	7.Влияние легирующих элементов на свойства сталей и структурные превращения. Классификация легированных сталей по структуре.

	8.Классификация и маркировка легированных сталей по ГОСТ по назначению.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа №2. Построение диаграммы «железо – цементит». Построение кривых охлаждения для сплавов с разным содержанием углерода, описание превращений, происходящих в сплавах при охлаждении и нагреве. Применение правила фаз. Определение фазового и структурного состава сплавов.
	Лабораторная работа №2. Изучение микроструктуры отожженных сталей и чугунов.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.3 Инструментальн ые стали и твёрдые сплавы	Содержание учебного материала
	1.Классификация и назначение инструментальных сталей и сплавов. Углеродистые инструментальные стали, легированные инструментальные стали, быстрорежущие стали, стали для измерительных инструментов. Их свойства, маркировка по ГОСТ, термическая обработка и применение. 2.Твердые металлокерамические сплавы типа ВК, ТК, ТТК. Методы их получения, свойства маркировка по ГОСТ и применение. Литые твердые сплавы, маркировка и применение
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.4 Обработка деталей из основных материалов	Содержание учебного материала
	1.Классификация видов термообработки; назначение и сущность различных видов отжига, нормализация; назначение и технология различных видов закалки и отпуска. 2.Диаграмма изотермического распада аустенита. 3.Мартенситное превращение, структурные превращения при отпуске стали. 4.Влияние различных видов термообработки на структуру и свойства стали. 5.Поверхностная закалка с индукционным нагревом ТВЧ, с газопламенным нагревом. Достоинства и недостатки этих процессов. 6.Процессы, происходящие при химико-термической обработке. Сущность и технология процессов цементации, азотирования, цианирования, диффузионной металлизации. 7.Сравнительная характеристика свойств различных процессов поверхностного упрочнения автомобильных деталей. 8.Упрочнение пластическим деформированием: дробеструйный наклеп, накатка роликами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторная работа №3. Изучение микроструктуры стальных деталей автомобиля после различных видов упрочнения
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.5 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала
	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторная работа №4. Изучение микроструктуры сплавов цветных металлов

	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Неметаллические материалы	
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционн ые, композитные материалы	Содержание учебного материала
	1.Виды пластмасс: терморезактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве.
	2.Характеристика и область применения антифрикционных материалов.
	3.Композитные материалы. Применение, область применения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 3 Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности. Определение строения и свойств композитных материалов
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационн ые материалы	Содержание учебного материала
	1.Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив.
	2.Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные специальные жидкости.
	3.Классификация и применение специальных жидкостей.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 4 Определение марки бензинов. Определение марки автомобильных масел.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.3. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляцио нные материалы	Содержание учебного материала
	1.Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов.
	2.Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов
	3.Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.4 Резиновые материалы	Содержание учебного материала
	1.Каучук строение, свойства, область применения.
	2.Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями.
	3.Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 5. Изучение устройства автомобильных шин.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.5. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала
	1.Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов.
	2.Требования к лакокрасочным материалам.
	3. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на

	поверхности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 6 Подбор лакокрасочных материалов в зависимости. Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках	
Тема	Содержание учебного материала
3.1 Способы обработки материалов.	1. Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. 2. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. 3. Выбор режимов резания.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическая работа № 7 Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках.
	Практическая работа № 8 Построение технологической карты механической обработки для конкретной детали.
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 72 ак.ч.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Материаловедения», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с.

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с.

3. Черепашин, А.А. Материаловедение: учебник / А.А.Черепашин. – Москва: Академия, 2020. – 384с.

4. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474751> (дата обращения: 30.04.2024).

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474753> (дата обращения: 30.04.2024).

6. Основы материаловедения (металлообработка) / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов и др. – Москва: Академия, 2019. – 272 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – Москва: Академия, 2014. – 224с.

2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/под ред. В.Н. Заплатина. – Москва: Академия, 2019. – 240с.

3. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение для автомехаников: учеб. Пособие / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко, А.И. Герасименко. – Ростов на/Д: Феникс, 2013. – 408с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, 02, 03, 04		
использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Экспертная оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
владение и использование содержания актуальной нормативно-правовой	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	

документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	деятельности Определят и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Оценивает жизнеспособность проектной идеи	
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
составление перечня заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	Определяет строение и свойства машиностроительных материалов Знает области применения материалов Применяет классификацию и маркировку основных материалов в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля
выполнение контрольно- измерительных операций для определения зазоров, биения, люфтов	Определяет строение и свойства машиностроительных материалов Знает области применения материалов Применяет классификацию и маркировку основных материалов в профессиональной деятельности Выполняет измерения	
составление перечня заменяемых или ремонтируемых компонентов и перечень ремонтных работ для восстановления работоспособности	Владеет и применяет методы защиты от коррозии в профессиональной деятельности Знает способы обработки материалов Выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	

Приложение 2.5
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»: получить широкий комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности во всех отраслях и сферах, так или иначе связанных с измерениями и техническим регулированием.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	-

	документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ПК 1.1	-Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов. -Считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов. -Определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы.	-Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов.	-Обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов
ПК 1.2	-Проводить контрольно- измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку.	-Технологии проведения измерений контрольно- измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Проверка технического состояния автотранспортных средств.
ПК 1.3	Подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей	Гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов. -Нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания	

	мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.	и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	76	24

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Основы стандартизации	
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала
	Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации.
Тема 1.2 Межотраслевые комплексы стандартов	Содержание учебного материала
	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД
Тема 1.3 Международная, региональная и национальная стандартизация	Самостоятельная работа обучающихся
	Содержание учебного материала
	Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации.
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости	
Тема 2.1 Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Содержание учебного материала
	Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров. Расчет и выбор посадок.
	В том числе лабораторных работ
	Практическое занятие № 2. Расчет допусков и посадки гладких цилиндрических соединений
	Практическое занятие № 3. Определение годности деталей в цилиндрических соединениях.
Тема 2.2 Точность формы и расположения	Самостоятельная работа обучающихся
	Содержание учебного материала
	Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.
	В том числе лабораторных работ
	Лабораторная работа № 1. Допуски формы и расположения поверхностей деталей. Определение отклонений формы поверхностей детали
Тема 2.3	Самостоятельная работа обучающихся
	Содержание учебного материала

Шероховатость и волнистость поверхности	Основные понятия и определения шероховатости и волнистости поверхности. Обозначение шероховатости поверхности.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Измерение параметров шероховатости поверхности
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.4 Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	Содержание учебного материала
	Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 5. Расчет допусков и посадок подшипников качения.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.5 Взаимозаменяемость различных соединений	Содержание учебного материала
	Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 6, 7. Контроль резьбовых, зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.6 Расчет размерных цепей	Содержание учебного материала
	Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 8. Расчет размерных цепей
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения	
Тема 3.1 Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала
	Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 9. Приведение несистемной величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 3.2 Линейные и угловые измерения	Содержание учебного материала
	Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе.

	В том числе лабораторных работ
	Лабораторная работа № 2, 3. Измерение деталей с использованием различных измерительных инструментов
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 4. Основы сертификации	
Тема 4.1 Основные положения сертификации	Содержание учебного материала
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 4.2 Качество продукции	Содержание учебного материала
	Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей.
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с.

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с.

5. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756> (дата обращения: 30.04.2024).

6. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552> (дата обращения: 30.04.2024).

7. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551> (дата обращения: 30.04.2024).

8. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555> (дата обращения: 30.04.2024).

9. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555> (дата обращения: 30.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения /С.А. Зайцев, А.Д. Курганов, А.Н. Толстов. — Москва: Академия, 2015. — 383 с.

2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификации / В.Ю. Шишмарев. — Ростов н/Д: Феникс, 2019. — 450 с.

3. Палий М.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении / М.А. Палий, В.А. Брагинский. — Москва: Машиностроение, 2013. — 199 с.

4. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация /А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. — Москва: Высшая школа, 2013. — 424 с.

5. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения: учебное пособие / А.Д. Никифоров. — Москва: Высшая школа, 2014. — 509 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04		
использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Экспертная оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
владение и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Оценивает жизнеспособность проектной идеи	
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3		
-обработка результатов диагностики механических и мехатронных систем автотранспортных средств с указанием выявленных дефектов, поиск путей устранения неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов;	Называет основные понятия, термины и определения;	Экспертная оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля
	Знает и перечисляет средства метрологии, стандартизации и сертификации	
	Знает и называет профессиональные элементы международной и региональной стандартизации;	
	Выбирает показатели качества и методы их оценки в соответствии с заданными	

	условиями и требованиями ИСО	
	Выполняет технические измерения, необходимые при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и двигателя	
	Выбирает средства и методы измерения в соответствии с технологической задачей, обеспечивать поддержание качества работ	
	Заполняет техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ	
	Пользуется таблицами стандартов и справочниками, в том числе в электронной форме, для поиска нужной технической информации;	

Приложение 2.6
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: получение обучающимися теоретических знаний в области методологии информационных технологий, практических знаний о применении информационных технологий для решения различных исследовательских и административных задач.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	-

⁶ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
OK.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>	-
OK.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p>	-
OK.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>	-

	чрезвычайных ситуациях		
ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	-
ПК 2.1	-Использовать специализированные программные продукты.	-Основы управления складом.	-Заказ материалов, оборудования и инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Приемка и выдача материалов и инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. -Ведение статистики и отчетности по движению запасных частей и материалов, использованных в ходе проведения гарантийных действий с автотранспортными средствами и их компонентами.
ПК 2.2	-Использовать специализированные программные продукты.	-Технология работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	-Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 2.3	-Оформлять заказы на материалы, оборудование и инструмент для	Методы анализа и решения проблем на производстве	-Осуществление организационного и информационного

	проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.		взаимодействия с сотрудниками внешних организаций, участвующих в процессе оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 2.4	-Обеспечивать правильность и своевременность оформления документации. -Оформлять заказы на материалы, оборудование и инструмент для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов..	Основы документационного обеспечения деятельности в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов.	-Документационное обеспечение работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 3.2	Использовать специальные программные продукты и информационные ресурсы организации в процессе оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Специальные программные продукты, применяемые для работы с базой потребителей (клиентов) организации и обеспечения процесса оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	Сбор, обработка и актуализация информации о потребителях и их потребностях в области технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 3.3	-Применять стандартное и специализированное программное обеспечение	Назначение и правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации организации-изготовителя автотранспортного средства.	Проверка документации на автотранспортные средства или их компоненты на соответствие условиям гарантии на товары или выполненные работы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	74
Самостоятельная работа	-	-

Промежуточная аттестация	2	
Всего	76	74

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Программное обеспечение профессиональной деятельности	
Тема 1.1 Программное обеспечение профессиональной деятельности	Содержание учебного материала
	Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение. Виды прикладных программ: текстовый и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, Web-редакторы, браузеры, интегрированные системы делопроизводства, системы проектирования, информационные системы предприятий, их краткая характеристика.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Оформление документов с помощью текстового редактора.
	Практическое занятие № 2. Обработка данных средствами электронных таблиц. Деловая графика.
	Практическое занятие № 3. Создание презентации на профессиональную тему.
Тема 1.2. Программные продукты по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей	Содержание учебного материала
	Программы по учёту эксплуатационных материалов и запасных частей автомобилей. Основные элементы обучающей программы «Мини-Гараж»
	Основные элементы обучающей программы «Автосервис».
	Специализированное программное обеспечение предназначенное для автоматизации учета, планирования и анализа работы любых автопредприятий: крупных и мелких автомастерских, автосалонов, магазинов автозапчастей, автомоек, шиномонтажных мастерских.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Работа в программе «Мини-Гараж».
	Практическое занятие № 5. Основные элементы программы «Автосервис».
	Практическое занятие № 6. Заполнение технического паспорта автомобиля в программе «Автосервис».
	Практическое занятие № 7. Основные элементы программного обеспечения, предназначенного для автоматизации работы автопредприятий.
	Практическое занятие № 8. Создание клиентской базы в программе.
	Практическое занятие № 9. Работа с магазином (складом) в программе.
	Практическое занятие № 10. Составление заказа-наряда в программе.
	Практическое занятие № 11. Создание нормативной базы данных в программе.
Раздел 2. Системы автоматизированного проектирования	
Тема 2.1. Графический редактор Компас 3D	Содержание учебного материала
	Системы автоматизированного проектирования. Построение геометрических примитивов. Заполнение основной надписи в чертежах. Основные элементы обучающей программы "Графический редактор Компас 3D". Инструменты: локальные и глобальные

	привязки.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 12. Построение геометрических примитивов. Локальные и глобальные привязки.
	Практическое занятие № 13. Построение чертежей втулки и вала.
	Практическое занятие № 14. Построение чертежей деталей по сетке.
	Практическое занятие № 15. Построение чертежей деталей в трех проекция, с помощью вспомогательных прямых.
Тема 2.2. Основы 3-х- мерного моделирова-ния.	Содержание учебного материала
	Основы трехмерного моделирования. Графическое представление пространственных образов. Порядок построения трехмерных деталей.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 16. Построение 3-х мерных моделей №1 и №2.
	Практическое занятие № 17. Построение 3-х мерных моделей №3 и №4 по сетке.
	Практическое занятие № 18. Построение 3-х мерных моделей №5 и №6 с помощью вспомогательных прямых.
Тема 2.3. Системы проектирова-ния	Содержание учебного материала
	Правила построения планировочных и конструкторских решений, в программе Компас 3D; основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации применительно к программам компьютерной графики в профессиональной деятельности. Особенности построения планировки производственного участка или зоны. Особенности размещения на чертеже оборудования, входящего в состав производственного участка или зоны.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 19. Выполнение чертежа планировки производственного участка в КОМПАС 3D.
	Практическое занятие № 20. Выполнение чертежа планировки зоны ТО и ТР грузовых автомобилей.
	Практическое занятие № 21. Выполнение чертежа планировки территории СТОА
	Практическое занятие № 22. Выполнение чертежа планировки территории АТП.
	Практическое занятие № 23. Размещение на чертеже оборудования производственного участка.
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471489> (дата обращения: 30.04.2024).
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е.В. Михеева. — Москва: Академия, 2021. — 416 с.
3. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие/ Е.В. Михеева. Москва: Академия, 2021. — 288 с.
4. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для среднего профессионального образования / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 289 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11019-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471489> (дата обращения: 30.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика / В.Н. Аверин. — Москва: «Академия», 2018. — 224 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-7695-9692-6. — Текст: непосредственный.
2. Феофанов, А.Н. Основы машиностроительного черчения / А.Н. Феофанов. — Москва: Академия, 2016. — 80 с.
3. Официальный сайт фирмы «Аскон», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.ascon.ru;
4. Официальный сайт фирмы «Корс-Софт», предоставляющий свободно распространяемое программное обеспечение для образовательных целей www.kors-soft.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01, 02, 03, 04, 05, 07, 09		

использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
владение и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Оценивает жизнеспособность проектной идеи	
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
оформление документов, построение устных и письменных сообщений с учетом особенности социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике Проявляет толерантность в коллективе	
взаимодействие и работа в коллективе и команде	Взаимодействует с группой в ходе профессиональной деятельности	
коммуникация на государственном языке Российской Федерации	Грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике	
содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	
ПК 2., 2.4, 3.2, 3.3		
управление деятельностью в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов.	Пользуется специализированными программными продуктами	

взаимодействие с сотрудниками смежных структурных подразделений организации в процессе оказания потребителям услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств	Оформляет заказы на материалы, оборудование и инструмент для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	
оформление документации с использованием специализированного программного обеспечения	Оформляет заказы на материалы, оборудование и инструмент для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	
	Использует специальное программные продукты и информационные ресурсы организации в процессе оказания услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.	
	Применяет стандартное и специализированное программное обеспечение	

**Приложение 2.7
к ОП по специальности**

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Примерное содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: изучение действующего законодательства, формирование системы знаний в области правового обеспечения профессиональной деятельности, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования	-

⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	-

	проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ПК 2.1	Пользоваться справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителей автотранспортных средств, материалов, оборудования и инструмента.	Основы управления деятельностью в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов.	Планирование бюджета на оказание сервиса автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 2.2	Планировать мероприятия по развитию сервиса автотранспортных услуг и их компонентов с учетом маркетинговых исследований рынка.	Основы управления деятельностью в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов.	Оценка экономической эффективности деятельности по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных

			средств и их компонентов.
--	--	--	------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	20
Самостоятельная работа		-
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	2	-
Всего	68	20

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Право и экономика	
Тема 1.1 Правовое регулирование экономических отношений.	Содержание учебного материала: Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими общими гуманитарными и социально - экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Значение дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы по специальности. Рыночная экономика как объект воздействия права Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники.
Тема 1.2. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	Содержание учебного материала: Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Право собственности. Правомочия собственника. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Формы собственности по российскому законодательству. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно - правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок. В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 1 «Определение правомочий собственника транспортного средства»
Тема 1.3. Экономические споры.	Содержание учебного материала: Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности. В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 2 «Составление искового заявления в арбитражный суд»
Раздел 2. Труд и социальная защита	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:

<p>Трудовое право, как отрасль права. Правовое регулирование занятости и трудоспособности.</p>	<p>Понятие трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ. Основания возникновения, изменения и прекращения трудовых правоотношений. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.</p> <p>В том числе, практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 3 «Составление резюме при трудоустройстве на автотранспортное предприятие»</p>
<p>Тема 2.2. Трудовой договор (контракт).</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.</p> <p>В том числе, практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие № 4 «Оформление документов при приеме на работу. Составление трудового договора»</p>
<p>Тема 2.3. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Система заработной платы: сдельная и повременная.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением. Понятие заработной платы. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата.</p>

	Индексация заработной платы. Системы заработной платы: сдельная и повременная. Оплата труда работников бюджетной сферы. Единая тарифная сетка. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда.
	В том числе, практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 5 «Составление скользящих графиков работы»
	Практическое занятие № 6 «Индексирование заработной платы рабочего на АТП»
Тема 2.4. Трудовая дисциплина. Материальная ответственность сторон трудового договора.	Содержание учебного материала:
	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.
Тема 2.5. Трудовые споры. Органы по рассмотрению трудовых споров.	Содержание учебного материала:
	Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.
	В том числе, практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 7 «Разрешение индивидуального трудового спора»
	Практическое занятие № 8 «Разрешение коллективного трудового

	спора»
Тема 2.6. Социальное обеспечение граждан.	Содержание учебного материала: Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком, ежемесячное пособие на ребенка, единовременные пособия). Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения пенсии.
Раздел 3. Административное право	
Тема 3.1. Понятие и субъекты административного права. Административные правонарушения и административная ответственность.	Содержание учебного материала: Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий. В том числе, практических и лабораторных занятий Практическое занятие № 9 «Составление искового заявления: «О признании права собственности на автомобиль» Практическое занятие № 10 «Составление искового заявления: «О возмещении ущерба, причиненного при ДТП»
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Румынина, В.В., Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-9193-1. – Текст: непосредственный.
2. Зенин, И. А. Гражданское право. Общая часть: учебник для среднего профессионального образования. - 19-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 489 с. (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10967-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/512723> (дата обращения: 12.08.2024). – Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

3. Зенин, И. А. Гражданское право. Особенная часть: учебник для среднего профессионального образования. — 19-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 279 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-17304-8. - URL: <https://urait.ru/bcode/532843> (дата обращения: 12.08.2024). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

4. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. - Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 333 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0717-7. - ISBN-онлайн: 978-5-16-107496-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003313> (дата обращения: 12.08.2024). - Режим доступа: Электронно – библиотечная система Znanium.com. - Текст: электронный.

Нормативные документы:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации.
2. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации.
3. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации.
4. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: КоАП РФ.
5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)».
6. Российская Федерация. Законы. Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации».
7. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации (Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ).
8. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О накопительной пенсии».

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ершова, И.В. Предпринимательское право: учебник для бакалавриата и специалитета. - 2-е издание, – Москва: Издательство: Проспект, 2020. – 688 с. - ISBN 978-5-392-31436-2. - Текст: непосредственный.

2. Мачульская, Е. Е. Право социального обеспечения: учебник для среднего профессионального образования. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 449 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13207-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/449403> (дата обращения: 12.08.2024). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

3. Попова, Н. Ф. Административное право: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 341 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06083-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/452129> (дата обращения: 12.08.2024). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01., 02, 03, 04, 05, 06		

использование основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля
использование современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
владение и использование содержания актуальной нормативно-правовой документации основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Определят и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Определяет источники достоверной правовой информации Составляет различные правовые документы Оценивает жизнеспособность проектной идеи	
работа в коллективе, команде	Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
оформление документов, построение устных и письменных сообщений с учетом особенности социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике Проявляет толерантность в коллективе	
гражданско-патриотическая позиция, основанная на традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Проявляет гражданско-патриотическую позицию	
ПК 2.1., 2.2.		
основы управления деятельностью в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов.	Пользуется справочными материалами и технической документацией организаций-изготовителей автотранспортных средств, материалов, оборудования и инструмента.	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

основы управления деятельностью в области сервиса автотранспортных средств и их компонентов.	Планирует мероприятия по развитию сервиса автотранспортных услуг и их компонентов с учетом маркетинговых исследований рынка.	
--	--	--

Приложение 2.8
к ОП по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 Охрана труда»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда»: подготовка обучающихся по вопросам теоретических и практических основ безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности, по вопросам законодательной и нормативно правовой базы в области охраны труда. Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления	-

⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности	основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 2.2	-Контролировать соблюдение персоналом техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов, проводить инструктажи..	-Правила техники безопасности при работе с материалами, инструментом и оборудованием, применяемым для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов..	Обеспечение безопасности труда рабочих по техническому обслуживанию ремонту автотранспортных средств и их компонентов.
ПК 2.3	-Контролировать соблюдение персоналом техники безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов, проводить инструктажи.	-Методы анализа и решения проблем на производстве	Обеспечение безопасности труда рабочих по техническому обслуживанию ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	30	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация (диф. зачет)	2	
Всего	32	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
1	2
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии	
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на автотранспортном предприятии.	Содержание учебного материала:
	1. Основные понятия и термины дисциплины «Охрана труда». 2. Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности - важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов. 3. Вопросы охраны труда в Конституции РФ. 4. Основы законодательства о труде. 5. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. 6. Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих. 7. Правила и нормы по охране труда на автомобильном транспорте. 8. Инструкция по охране труда на автомобильном транспорте. 9. Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда.
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии	Содержание учебного материала:
	1. Система управления охраной труда на автомобильном транспорте. 2. Объект и орган управления. Функции и задачи управления. 3. Правила и обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников технической службы АТ. 4. Планирование мероприятий по охране труда. 5. Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль охраны труда на предприятии. 6. Ответственность за нарушение охраны труда. 7. Стимулирование за работу по охране труда
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 1.3. Материальные затраты на мероприятия по улучшению условий охраны труда на автотранспортном предприятии.	Содержание учебного материала:
	1. Рекомендации по планированию мероприятий по улучшению условий и охраны труда. 2. Рекомендации по планированию затрат на мероприятия по улучшению условий и охраны труда. 3. Методика учёта затрат на мероприятия по улучшению условий и охране труда на автомобильном транспорте
	Самостоятельная работа обучающихся:
Раздел 2. Опасные и вредные производственные факторы	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:

<p>Воздействие негативных факторов на человека. Методы и средства защиты от опасностей</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физические, химические, биологические, психологические опасные и вредные производственные факторы. 2. Воздействие опасных вредных производственных факторов в автотранспортных предприятиях на организм человека. 3. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений. 4. Контролирование санитарно-гигиенических условий труда. 5. Меры безопасности при работе с вредными веществами
<p>Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасностей</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
	<p>Содержание учебного материала:</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механизация производственных процессов, дистанционное управление. 2. Защита от источников тепловых излучений. 3. Средства личной гигиены. 4. Устройство эффективной вентиляции и отопления. 5. Средства индивидуальной защиты, порядок обеспечения СИЗ работников автотранспортного предприятия. 6. Экобиозащитная техника, порядок её эксплуатации.
<p>Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности</p>	
<p>Тема 3.1. Безопасные условия труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда на автомобильном транспорте</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к территориям, местам хранения автомобилей. 2. Требования к производственным, административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям. 3. Метеорологические условия. 4. Вентиляция. 5. Отопление. 6. Производственное освещение. 7. Приборы для замера величин опасных и вредных производственных факторов. Правила замеров.
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
<p>Тема 3.2. Предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях автомобильного транспорта</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. 2. Типичные несчастные случаи на АТП. 3. Методы анализа производственного травматизма. 4. Схемы причинно-следственных связей. 5. Обучение работников АТП безопасности труда. 6. Схемы проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда. 7. Задачи и формы пропаганды охраны труда. 8. Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха водителей и ремонтных рабочих. 9. Работы с вредными условиями труда. 10. Организация лечебно-профилактических обследований работающих. 11. Медицинское освидетельствование водителей при выходе в рейс.
	<p>В том числе практических занятий</p>

	<p>Проведение ситуационного анализа несчастного случая и составление схемы причинно-следственных связей при следующих типичных ситуациях травматизма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. вылет стопорного кольца при накачивании или монтаже шины; 2. падение автомобиля с временной опоры; 3. падение груза на работающего; 4. самопроизвольное движение автомобиля <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
<p>Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава автомобильного транспорта</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие требования к техническому состоянию и оборудованию подвижного состава. 2. Рабочее место водителя. 3. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию грузовых автомобилей. 4. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию прицепов и полуприцепов. 5. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию грузовых автомобилей предназначенных для перевозки людей. 6. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию автобусов, автомобилей, выполняющих международные и междугородные перевозки. 7. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию газобаллонных автомобилей. <p>В том числе практических занятий</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение тормозного пути автомобиля, суммарного люфта рулевого управления. 2. Обследование технического состояния и оборудования подвижного состава <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
<p>Тема 3.4. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие требования к безопасности. 2. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автомобилей. 3. Требования безопасности при уборке и мойке автомобилей, агрегатов и деталей 4. Правила безопасности при диагностировании, выполнении слесарных, сборочных, аккумуляторных, кузнечных, рессорных, медницко-жестяницких, шиноремонтных, окрасочных, антикоррозийных работ. 5. Государственные и отраслевые стандарты безопасности труда по видам технологических процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей. 6. Организация и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. 7. Правила выбраковки инструмента. 8. Разработка инструкций по охране труда работающих. 9. Техника безопасности при проведении работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобилей <p>В том числе практических занятий</p>

	<p>1. Обследование состояния рабочих мест, исправности инструмента и технического состояния оборудования, используемого для технического обслуживания и ремонта автомобилей. Составление ведомости соответствия технического состояния обследуемого оборудования требованиям по технике безопасности. Заполнение по результатам обследования паспорта санитарно-технического состояния производственного участка</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
Тема 3.5. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Требования техники безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин. Регистрация в органах Госпроматомнадзора.</p> <p>2. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин</p> <p>3. Порядок обучения, допуска и назначения ответственных лиц</p> <p>4. Периодичность проверки знаний</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
Тема 3.6. Электробезопасность автотранспортных предприятий	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Действие электротока на организм человека. ГОСТ 12.1.019-84.</p> <p>2. Классификация электроустановок и производственных помещений по степени электробезопасности.</p> <p>3. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком.</p> <p>4. Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности.</p> <p>5. Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников.</p> <p>6. Защита от опасного воздействия статического электричества.</p> <p>7. Устройства заземления.</p> <p>8. Определение, к какой степени опасности поражения электрическим током относится помещения аккумуляторного, окрасочного и кузнечного участков. Определение признаков, по которым данные помещения определяются по классам безопасности.</p> <p>9. Техника безопасности при проведении работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобилей</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>
Тема 3.7. Пожарная безопасность и пожарная профилактика	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Государственные меры обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>2. Функции органов Государственного пожарного надзора и их права.</p> <p>3. Причины возникновения пожаров на автотранспортных предприятиях.</p> <p>4. Строительные материалы и конструкции, характеристики их пожарной опасности.</p> <p>5. Предел огнестойкости и предел распространения огня.</p> <p>6. Классификация помещений АТП по взрывопожарной и пожарной опасности.</p> <p>7. Задачи пожарной профилактики.</p> <p>8. Организация пожарной охраны.</p> <p>9. Ответственные лица за пожарную безопасность.</p> <p>10. Пожарно-техническая комиссия.</p> <p>11. Обучение вопросам пожарной безопасности.</p> <p>12. Первичные средства пожаротушения.</p> <p>13. Эвакуация людей и транспорта при пожаре</p> <p>В том числе практических занятий</p>

	1.Расчёт количества первичных средств пожаротушения для автотранспортного предприятия (цеха, участка). Отработка приёмов тушения огня
Раздел 4. Охрана окружающей среды от вредных воздействий автомобильного транспорта	
Тема 4.1. Законодательство об охране окружающей среды	Содержание учебного материала:
	1.Проблемы охраны окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов – одна из наиболее актуальных среди глобальных общечеловеческих проблем. 2.Отражение заботы государства об охране окружающей среды в Конституции РФ. 3.Государственная система природоохранительного законодательства. 4.Государственные стандарты в области охраны природы. 5.Ответственность за загрязнения окружающей среды.
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 4.2. Экологическая безопасность автотранспортных средств	Содержание учебного материала:
	1.Снижение выбросов вредных веществ в атмосферу. 2.Способы уменьшения загрязнения окружающей среды токсическими компонентами отработавших газов автомобилей. 3.Методы контроля и нормы допустимой токсичности отработавших газов. 4.Методы очистки и контроль качества сточных вод на автотранспортном предприятии. 5.Требования к топливному баку, электрооборудованию и кузову автомобиля
	В том числе практических занятий
	1.Проведение контроля на содержание окиси углерода и углеводородов и дымность отработавших газов. Сопоставление полученных данных с предельно допустимыми значениями
	Самостоятельная работа обучающихся:
Промежуточная аттестация	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охраны труда», оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 и/или электронные издания

1. Графкина М.В. Охрана труда. Автомобильный транспорт: учебник / М.В. Графкина. – Москва: Академия, 2020. – 176 с.

2. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469429> (дата обращения: 31.05.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте: учебное пособие / И.С. Туревский. – Москва: ФОРУМ, 2021. – 240 с.

2. Правила по охране труда на автомобильном транспорте. Приказ Минтруда России от 09.12.2020 N 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте».

3. Трудовой кодекс Российской Федерации.

4. Сборник типовых инструкций по охране труда для основных профессий рабочих АТП. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200064252> (дата обращения 31.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Воздействия негативных факторов на человека	Демонстрировать знание номенклатуры негативных факторов, влияющих на человека на рабочем месте в автотранспортном предприятии и воздействия их на человека	тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов и сообщений
Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации	Демонстрировать знание основных положений регламентирующих нормативно-правовое сопровождение и организацию охраны труда на автотранспортных предприятий	письменный опрос, подготовка рефератов, докладов и сообщений
Правил оформления документов	Демонстрировать знание правил оформления документов.	тестирование, экспертная оценка в форме.
Методики учёта затрат на мероприятия по улучшению условий охраны труда	Демонстрировать знание методики учета затрат на мероприятия по охране труда	письменный опрос.
Организации технического обслуживания и ремонта автомобилей и правил безопасности при выполнении этих работ	Разрабатывать мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	решение ситуационных задач
Организационных и	Разрабатывать мероприятия по	письменный опрос.

инженерно-технических мероприятий по защите от опасностей	защите от опасностей	
Средств индивидуальной защиты	Выбирать средства индивидуальной защиты, порядок их применения.	тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов и сообщений.
Причин возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, средств пожаротушения	Демонстрировать знание причин возникновения пожаров, пределов распространения огня и огнестойкости, правил пользования средствами пожаротушения	тестирование, решение ситуационных задач
Технических способов и средств защиты от поражения электротоком	Демонстрировать умение пользоваться средствами способов и средств защиты от поражения электротоком	тестирование, решение ситуационных задач,
Правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников	Демонстрировать знание правил технической эксплуатации электроустановок, электроинструмента, переносных светильников	тестирование, решение ситуационных задач, подготовка рефератов, докладов и сообщений.
Правил охраны окружающей среды, бережливого производства	Демонстрировать знание правил охраны окружающей среды, бережливого производства	письменный опрос, решение ситуационных задач, подготовка рефератов и докладов.
Применять методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	Формировать отчет по заданной тематике связанный с организацией защиты от опасностей технических систем и технологических процессов на предприятии автосервиса	Экспертная оценка процесса защиты отчёта по практическому занятию.
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Демонстрировать технологию обеспечения безопасных условий труда в различных ситуациях профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение решения ситуационных задач.
Анализировать в профессиональной деятельности	Определять травмоопасные и вредные факторы на конкретном рабочем месте автотранспортного предприятия.	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Использовать экобиозащитную технику	Применять экобиозащитную технику в профессиональной деятельности	Экспертная оценка решения ситуационных задач.
Оформлять документы по охране труда на предприятии автосервиса.	Оформлять документы в соответствии	Экспертная оценка защиты отчёта по практическому занятию.

Производить расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда	Осуществлять расчёты материальных затрат на мероприятия по охране труда	Экспертная оценка защиты отчёта по практическому занятию.
Проводить ситуационный анализ несчастного случая с составлением схемы причинно-следственной связи	Осуществлять анализ несчастного случая, составлять схемы причинно-следственной связи	Самостоятельная работа Экспертная оценка решения ситуационной задачи
Проводить обследование рабочего места и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности	Проводить анализ условий труда на конкретном рабочем месте и составлять ведомость соответствия рабочего места требованиям техники безопасности	Самостоятельная работа Экспертная оценка защиты отчёта по практическому занятию.
Пользоваться средствами пожаротушения	Описывать технологию использования средств пожаротушения	Экспертная оценка в форме: защиты отчёта по практическому занятию.
Проводить контроль выхлопных газов на СО, СН и сравнивать с предельно допустимыми значениями.	Осуществлять контроль выхлопных газов и сравнивать результаты с предельно допустимыми значениям	Экспертная оценка защиты отчёта по практическому занятию.