Министерство образования Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Усольский сельскохозяйственный техникум»

Утверждено:
Директор
ГБПОУ СО «Усольский
сельскохозяйственный техникум»
_____А.В.Никитин
Приказ от 19.05. 2026 № 90 – К

Подписан: А.В.Никитин
DN: C=RU, O="ГБПОУ СО "" Усольский сельскохозяйственный техикум"""", CN=А.В.Никитин, E=nik1222@yandex.ru
Местоположение: 00 b7 54 61 3e 1c 62 7d af
Дата: 2026.11.05 08:49:17+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

«Общепрофессиональный цикл»
основной профессиональной образовательной программы
по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

с.Усолье 2026 г.

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Предметной (цикловой) методической комиссией общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
Председатель
_____В.Н.Евдокимов
_____2026 г.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 апреля 2022 г. N 235.

- приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования».
- приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н «Об утверждении профессионального стандарта
- «Специалист в области механизации сельского хозяйства».

Организация разработчик: ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»
Разработчик: Щербаков Д.А., преподаватель ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»
Внутренняя экспертиза:
Техническая экспертиза: Лабзина Оксана Геннадьевна - зав. методическим кабинетом ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»
Содержательная экспертиза: Евдокимов В.Н., преподаватель высшей категории ГБПОУ СО «Усольский сельскохозяйственный техникум»

Внешняя экспертиза:
Содержательная экспертиза: Музыкантов Игорь Петрович, преподаватель

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов **стр.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **«ОП.05 Материаловедение»** является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;

	средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; форматоформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Эксплуатация сельскохозяйственной техники и оборудования.	ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.	**Практический опыт:** Выполнения разборочно-сборочных работ сельскохозяйственных машин и механизмов. Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы.
		Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники. Пользоваться инструментами и оборудованием, необходимыми для выполнения работ по вводу в эксплуатацию новой сельскохозяйственной техники. Осуществлять проверку работоспособности и

		настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники. Приводить составные части изделия в рабочее положение в различных режимах работы. Агрегатировать вводимую в эксплуатацию технику с энергетическими средствами. Управлять вводимой в эксплуатацию сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации. Применять средства индивидуальной защиты при проведении работ по вводу сельскохозяйственной техники в эксплуатацию
		Знания: Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой, и требования к документации. Единая система конструкторской документации. Основные типы сельскохозяйственной техники, области ее применения. Порядок расконсервации новой сельскохозяйственной техники. Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники. Правила эксплуатации специального оборудования, инструментов при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию. Порядок выполнения работ по монтажу и сборке новой сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при вводе сельскохозяйственной техники в эксплуатацию. Порядок пуска (апробирования), регулирования, комплексного апробирования сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники. Правила обкатки новой сельскохозяйственной техники, вводимой в эксплуатацию. Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
	ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при	**Практический опыт:** Определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин. Проведения технического обслуживания тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин и оборудования. Определения технического состояния отдельных

	эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание	узлов и деталей машин. Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин.
		Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Определять при внешнем осмотре техническое состояние сельскохозяйственной техники, наличие внешних повреждений, неисправностей, износ деталей и узлов. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Определять работоспособность систем, механизмов и узлов сельскохозяйственной техники с использованием контрольно-диагностического оборудования. Определять остаточный ресурс сельскохозяйственной техники при проведении технического диагностирования с использованием специального оборудования. Пользоваться специальным оборудованием при определении технического состояния сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по его эксплуатации. Определять по итогам диагностирования перечень регулировочных и ремонтных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние сельскохозяйственной техники. Выполнять при проведении технического обслуживания работы, в том числе регулировочные, крепежные, смазочные, обеспечивающие исправное и работоспособное

		состояние сельскохозяйственной техники. Устранять при проведении технического обслуживаниявыявленные отказы и мелкие неисправности сельскохозяйственной техники. Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды. Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники. Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Виды технического обслуживания сельскохозяйственных машин и оборудования Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники. Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники при ее эксплуатации и хранении. Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники в особых условиях эксплуатации. Порядок проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники перед началом сезона работы (для машин сезонногоиспользования) Порядок проведения сезонного технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочные материалов и специальных жидкостей при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Виды и методы диагностирования технического состояния сельскохозяйственной техники.

		Основные виды неисправностей сельскохозяйственной техники, их признаки, способы устранения. Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации. Требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники. Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
	ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.	**Практический опыт:** Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин.
		Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средстваиндивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Порядок проведения технического обслуживанияпри эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники Перечень и порядок выполнения регулировочных,

		крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники Специальное оборудование, инструменты,используемые при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Требования охраны окружающей среды при техническом обслуживании сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей.
	ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.	**Практический опыт:** Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы.
		Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию

		сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Порядок проведения технического обслуживанияпри эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники Перечень и порядок выполнения регулировочных, крепежных, смазочных, монтажно-демонтажных работ, обеспечивающих исправное и работоспособное состояние техники
	ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.	**Практический опыт:** Выполнения регулировочных работ при настройке машин на режимы работы.
		Умения: Подбирать инструмент, оборудование, включая специальные средства диагностики, расходные материалы, необходимые для проведения технического обслуживания сельскохозяйственной техники, с учетом ее вида и вида технического обслуживания. Проводить проверку уровней, доведение до номинальных уровней, замену масла, охлаждающих, рабочих и технологических жидкостей при различных видах технического обслуживания сельскохозяйственной техники. Выбирать горюче-смазочные материалы и специальные жидкости в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники. Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов технического обслуживания. Управлять обслуживаемой сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники.
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации

		Порядок проведения технического обслуживания при эксплуатационной обкатке (подготовке, проведении и окончании) сельскохозяйственной техники
Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования	ПК 2.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техникии оборудования.	**Практический опыт:** Определения технического состояния отдельныхузлов и деталей машин
		Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Проводить техническое диагностирование, аппаратный и программный контроль с целью выявления неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять поиск составной части (нескольких составных частей), обусловливающих неисправность сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники
		Знания:

		Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.3. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техникив соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.	**Практический опыт:** Определения технического состояния отдельныхузлов и деталей машин
		Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраныокружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники
		Знания: Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники Порядок постановки сельскохозяйственной техники на ремонт Виды ремонта сельскохозяйственной техники Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта

		сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Методы обнаружения явных и скрытых дефектов деталей сельскохозяйственных машин Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.4. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.	**Практический опыт:** Налаживания и эксплуатации ремонтно-технологического оборудования. Выполнения разборочно-сборочных, дефектовочно-комплектовочных работ, обкатки агрегатов и машин
		Умения: Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники при проведении всех видов ремонта Подбирать инструмент, оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения ремонта сельскохозяйственной техники Пользоваться инструментом, специальным оборудованием на всех этапах ремонта сельскохозяйственной техники в соответствии с инструкциями по их эксплуатации Осуществлять выбор и использование горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей в соответствии с химмотологической картой сельскохозяйственной техники Управлять сельскохозяйственной техникой в соответствии с инструкциями по ее эксплуатации Производить ремонт сельскохозяйственной техники с соблюдением требований охраны окружающей среды Пользоваться спецодеждой, применять средства индивидуальной защиты при проведении ремонта сельскохозяйственной техники
		Знания: Единая система конструкторской документации Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по ремонту сельскохозяйственной техники

		Порядок выполнения различных видов ремонта сельскохозяйственной техники Специальное оборудование, инструменты, используемые при проведении ремонта сельскохозяйственной техники, и правила их эксплуатации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей при проведении ремонта сельскохозяйственной техники Способы устранения неисправностей сельскохозяйственной техники Требования охраны окружающей среды при ремонте сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей
	ПК 2.5. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техникии оборудования.	**Практический опыт:** Планирования технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования
		Умения: Определять виды и объемы работ исходя из технологических карт по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники
		Знания: Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативно-техническая документация по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники Порядок проведения всех видов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники Требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей

Цель и результаты освоения дисциплины:
планир В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются уемые умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники; выбирать способы соединения материалов и деталей; назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационногоназначения; обрабатывать детали из основных материалов; проводить расчеты режимов резания.	строение и свойства машиностроительных материалов; методы оценки свойств машиностроительных материалов; области применения материалов; -классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта; методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей; способы обработки материалов; инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания; инструменты для слесарных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	**Объем часов**	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Объем образовательной программы (всего)	92	92
Самостоятельная работа	2	76
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	90	16
в том числе:		
теоретическое обучение		6
лабораторные работы	14	6
практические занятия	16	4
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект)	не предусмотрено	не предусмотрено
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	10	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
			Очная	заочная	
1	**2**		**3**		**4**
Раздел 1. Строение и свойства металлов, закономерности формирования структур			**18**	**18** из них сам. изучение 12	
Тема 1.1 ***Строение и свойства металлов***	***Содержание учебного материала***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
		Установочное занятие		*2*	
	1.	Кристаллическое строение металлов и его дефекты		*2*	
	2.	Ионокристал и его анизотрон			
	3.	Дефекты кристаллического строения			
	4.	Формирование структуры литых металлов			
	5.	Сущность процесса кристаллизации металлов и сплавов «Аллотропия»			
	6.	Особенности строения слитка. Сущность получения монокристаллов, свойства аморфных тел			
Тема 1.2 ***Формирование структуры деформируемых металлов***	***Содержание учебного материала***		***2***		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Механические и физические свойства металлов			
	2.	Статистические испытания на растяжение			
	3.	Испытания на твердость НВ			
	4.	Испытания на твердость HR			

	5.	Испытания на ударную вязкость			
	Лабораторные работы		2	2	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Методы испытания металлов. Искровая проба				
Тема 1.3 ***Диаграммы состояния металлов и сплавов***	***Содержание учебного материала***		*2*		
	1.	Понятие о сплаве			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	2.	Диаграмма первого типа			
	3.	Диаграмма второго типа			
	4.	Структурные составы железоуглеродистых сплавов			
	Практические занятия		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Анализ диаграммы Fe-C ***(вариативная часть)***				
Тема 1.4 ***Термическая обработка углеродистых сталей***	***Содержание учебного материала***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Общая характеристика			
	2.	Отжиг, нормализация			
	3.	Закалка и отпуск			
	4.	Особенности термической обработки чугуна			
	5.	Дефекты и брак при термической обработке			
	Лабораторные работы		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Термическая обработка углеродистой стали				
Тема 1.5 ***Химико-термическая обработка***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Цементация			
	2.	Азотирование			
	3.	Цианирование			
	4.	Диффузионная металлизация			
	5.	Термомеханическая обработка			

Раздел 2. ***Материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении***		**38**	**38** из них сам. изучение 34	
Тема 2.1. ***Конструкционные материалы. Чугун***	***Содержание учебного материала***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1 Влияние примесей на структуру и свойства чугуна			
	2 Влияние формы графика на свойства чугуна			
	3 Краткая характеристика и маркировка чугуна			
	4 Высокопрочный чугун			
	5 Ковкий чугун			
	Практические занятия Химический состав, маркировка, расшифровка, применение чугунов	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
Тема 2.2 ***Конструкционные материалы. Углеродистые стали***	***Содержание учебного материала***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1 Классификация углеродистой стали			
	2 Сталь обыкновенного качества			
	3 Сталь конструкционного качества			
	4 Сталь углеродисто-инструментальная			
	Лабораторные работы Изучение микроструктуры стали и чугуна	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Практические занятия Химический состав, маркировка, расшифровка, применения углеродистых сталей	*2*	*2*	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
Тема 2.3 ***Конструкционные материалы. Легированные стали***	***Содержание учебного материала***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Классификация и маркировка легированной стали			
	2. Конструкционная легированная сталь			
	3. Особые способы маркировки			

	Практические занятия Легированные стали, маркировка, расшифровка, применение Углеродистые и легированные стали применяемые в сельскохозяйственных машинах	*4*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
Тема 2.4 ***Материалы с малой прочностью. СИ***	***Содержание учебного материала*** 1. Общая характеристика производства меди 2. Латуни, их состав, маркировка 3. Бронзы их состав, маркировка 4. Применение	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
Тема 2.5 ***Сплавы цветных металлов на основе Al***	***Содержание учебного материала*** 1. Общая характеристика Al 2. Литейный Al сплав 3. Деформируемый Al сплав, термическая обработка 4. Магний и его сплавы 5. Титан и его сплавы	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Практические занятия Сплавы цветных металлов	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
Тема 2.6 ***Антифрикционные материалы***	***Содержание учебного материала*** 1. Антифрикционные бронзы и чугуны 2. Оловянные и свинцовые баббиты 3. Твердые припой и флюс 4. Мягкие припой и флюс 5. Паяние металлов	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Практические занятия Припои и флюсы применяемые при паянии	*2*	*2*	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
Тема 2.7 ***Виды коррозии металлов***	***Содержание учебного материала*** 1. Способ защиты от коррозии 2. а) металлические покрытия 3. б) химическая защита	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02

	4.	в) электрохимическая защита			
	5.	г) неметаллическое покрытие			
Тема 2.8 ***Неметаллические материалы. Древесина***	***Содержание учебного материала***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Строение и свойства древесины			
	2.	Породы древесины и зоны распространения			
	3.	Материалы из древесины			
Тема 2.9 ***Неметаллические материалы. Пластмассы.***	***Содержание учебного материала***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Состав пластмасс			
	2.	Термореактивные и термопластичные пластмассы			
	3.	Способы получения изделий из пластмассы			
Тема 2.10 ***Неметаллические материалы. Лакокрасочные покрытия.***	***Содержание учебного материала***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Состав масляных красок			
	2.	Лак и эмалевые краски			
	3.	Технология лакокрасочных покрытий			
	4.	Клеевые материалы			
Тема 2.11 ***Неметаллические материалы. Резина.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Свойства состав и основные виды			
	2.	Основные процессы производства резины			
	3.	Прокладочные и фрикционные материалы			
	Практические занятия		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Неметаллические конструкционные материалы ***(вариативная часть)***				
Раздел 3. Материалы с особыми свойствами			**4**	**4** из них сам. изучение 2	
Тема 3.1 ***Инструментальные материалы.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***		*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1.	Материалы для измерительных и режущих инструментов			
	2.	Стали для инструментов, для обработки металлов давлением			
	3.	Порошковые композиционные материалы			
	4.	Основы порошковой металлургии			
	5.	Металлокерамические твердые сплавы			

	6. Композиционные материалы			
	Лабораторное занятия ***(вариативная часть)***	*2*	*2*	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Порошковые материалы			
Раздел 4. ***Основные способы обработки металлов.***		**8**	**8** из них сам. изучение 8	
Тема 4.1 ***Обработка металлов давлением.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***	*4*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Прокат			
	2. Волочение			
	3. Прессование			
	4. Штамповка и свободная ковка			
Тема 4.2 ***Процесс формирования разъемных и неразъемных соединений металлов***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***	*4*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Технологические процессы получения заготовок из конструкционных материалов			
	2. Формообразование и формоизменение			
	Процессы формирования разъемных и неразъемных соединений.			
Раздел 5. ***Топливо смазочные материалы***		**14**	**14** из них сам. изучение 24	
Тема 5.1. ***Состав и свойства бензинов. Эксплуатационные требования, марки и область применения топлив.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***	*2*	*2*	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1 Состав бензинов			
	2 Эксплуатационные требования			
	3 Марки и область применения бензинов			
	Лабораторные работы ***(вариативная часть)***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Определение качества бензина			

Тема 5.2 ***Состав и свойства дизельных топлив.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Состав дизельного топлива			
	2. Эксплуатационные требования			
	3. Марки и область применения дизельного топлива			
	Лабораторные работы ***(вариативная часть)***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	Определение качества дизельного топлива		*2*	
Тема 5.3. ***Состав, свойства и назначение смазочных материалов и специальных жидкостей.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Классификация смазочных материалов			
	2. Классификация специальных жидкостей			
	3. Состав и свойства смазочных материалов			
	4. Состав и свойства специальных жидкостей			
	Лабораторные работы ***(вариативная часть)***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01ОК 02
	Определение качества моторного масла			
	Самостоятельная работа студентов	*2*		
	Пластичные смазки			
Тема 5.4. ***Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.***	***Содержание учебного материала (вариативная часть)***			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02
	1. Правила хранения топлива			
	2. Правила хранения смазочных материалов			
	3. Техника безопасности с горюче-смазочными материалами			
	Практические занятия ***(вариативная часть)***	*2*		ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01ОК 02
	Расчет потребности топливо-смазочных материалов			
Промежуточная аттестация	Консультация Экзамен	*4* *6*	*4* *6*	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено	не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено	не предусмотрено	
	Всего:	**92**	**92**	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет материаловедения, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение», объемные модели металлической кристаллической решетки, образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов), образцы неметаллических материалов, образцы смазочных материалов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Основные печатные издания

1. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8.

2. Козлов И. А., Ашихмин С. А. Основы материаловедения и технология обще слесарных работ: учебное пособие для СПО/ И. А. Козлов, С. А. Ашихмин. – М.: ОИЦ «Академия», 2020. – 272 с.- ISBN издания: 978-5-4468-9124-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сапунов, С. В. Материаловедение: учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6368-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151219

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490217

3. Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490218

4. Минин, Л. С. Сопротивление материалов. Расчетные и тестовые задания: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. С. Минин, Ю. П. Самсонов, В. Е. Хроматов; под редакцией В. Е. Хроматова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 213 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-09291-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487298

3.2.3. Дополнительные источники

1. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учебное пособие для нач. проф. образования / под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 224 с.

2. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке/ под ред. В. Н. Заплатина. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 240 с.

3. Оськин В.А. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов/ В.А. Оськин, В.Н. Байкалова.– М.:КОЛОСС, 2012. -160с.

4. Адаскин А. М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие/ А. М. Адаскин, В. М. Зуев. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 288 с.

5 Рогов, В. А. Современные машиностроительные материалы и заготовки: учебное пособие/ В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – М.: ОИЦ «Академия», 2013. – 336 с.

6. Черепахин А.А., Материаловедение: учебник/ А.А. Черепахин. – М.: ОИЦ «Академия», 2014. – 320 с.

7. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение для автомехаников: учеб. пособие/ Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко, А. И. Герасименко. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2013. - 408 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
строение и свойства машиностроительных материалов	Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение	тестовый контроль
методы оценки свойств машиностроительных материалов	Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
области применения материалов	Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
классификацию и маркировку основных материалов	Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов	устный опрос, тестовый контроль, самостоятельная работа
методы защиты от	Перечислены все основные	устный опрос, тестовый
коррозии	методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика	контроль, самостоятельная работа
способы обработки материалов	Соответствие способа обработки назначению материала	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль
Перечень умений,		
выбирать материалы на основе анализа их свойствдля конкретного применения	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами	практические работы, самостоятельная работа, тестовый контроль
выбирать способы соединения материалов	Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.	лабораторные и практические работы, самостоятельная работа
обрабатывать детали из основных материалов	Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала	лабораторные работы, самостоятельная работа

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением.	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица внесшего изменения:	