

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия
«Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
С.Н. Нагиева
14.04.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
по специальности

25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники
на базе среднего общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5.	ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 07.10.2024 N 693 (Зарег. в Минюсте России 05.11.2024 N 80028) укрупнённой группы специальностей 25.00.00 АЭРОНАВИГАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина **ОП.05 Материаловедение** относится к общепрофессиональному учебному циклу (ОП.00) ППССЗ специальности 25.02.06.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- 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)
- 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
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявлять толерантность в рабочем коллективе
- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- приемы структурирования информации;
- формат оформления результатов поиска информации;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;
- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
- правила оформления документов;
- правила построения устных сообщений;

- особенности социального и культурного контекста
- 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

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Проводить работы по технологической подготовке производства для реализации технологического процесса.

ПК 1.2. Осуществлять технологическое сопровождение производства авиационной техники, в том числе разработку технологических процессов, в соответствии с требованиями единой системы технологической документации.

ПК 1.3. Выполнять работы по контролю качества в производстве авиационной техники в соответствии с действующей нормативной документацией.

ПК 1.4. Осуществлять конструкторское сопровождение, в том числе проектирование деталей, узлов, сборочных единиц авиационной техники, а также оснастки и приспособлений для производства авиационной техники в соответствии с требованиями единой системы конструкторской документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Материаловедение

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы, в том числе:	72
самостоятельная работа обучающихся	
консультации	
теоретическое обучение	50
практические занятия	10
лабораторные занятия	
курсовая работа (проект)	
контрольная работа	
Промежуточная аттестация (экзамен)	8
Объем практической подготовки	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Материаловедение		72	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК.05 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК 1.4
	Содержание и задачи курса. Роль материалов в современной технике. Краткий исторический очерк развития материаловедения. Основные виды конструкционных и сырьевых материалов. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решёток. Методы изучения структуры металлов. Пути повышения прочности металлов. Энергетические условия и механизм процесса кристаллизации. Закономерности образования и роста кристаллов. Аморфные тела.		
	Практическое занятие:		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Механические свойства металлов. Повышение прочности металлов	Содержание учебного материала	2	
	Механические свойства металлов (твёрдость, пластичность, упругость, прочность и др.). Методы испытаний механических свойств: статические, динамические, циклические. Износ металлов. Пути повышения прочности металлов.		
	Практическое занятие: Испытание твердости металла различными способом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Строение железоуглеродистых сплавов	Содержание учебного материала	2	
	Железо и его соединения с углеродом. Диаграмма состояния «железо – цементит». Превращения при нагреве и охлаждении сталей и чугунов. Основные фазы и структурные составляющие железоуглеродистого сплава. Диаграмма состояния «железо-графит». Углеродистые стали, чугуны, их химический состав. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.		
	Практическое занятие:		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Чугуны	Содержание учебного материала	2	
	Производство чугуна. Классификация и структуры чугунов. Чугуны: серый, белый, ковкий высокопрочный. Специальные чугуны. Механические, технологические, эксплуатационные свойства, область применения.		
	Практическое занятие:		
Тема 1.5	Содержание учебного материала	2	
	Классификация стали по способу производства, по химическому составу, по качеству, по структуре, назначению и основным свойствам. Маркировка сталей в России, в национальных стандартах, за рубежом.		

Классификация и маркировка сталей. Углеродистые стали	Маркировка конструкционных, углеродистых, легированных, инструментальных, литейных сталей. Влияние на свойства стали углерода, постоянных примесей (кремний, марганец, сера, фосфор) и растворенных газов. Способы получения сталей с заданными свойствами.		
	Практическое занятие: Микроанализ железо - углеродистых сплавов и чугуна.	2	
Тема 1.6 Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	
	Превращения в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Физические основы химико-термической обработки. Назначение и виды цементации. Стали для цементации. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Термическая обработка после цементации и свойства цементованных деталей. Нитроцементация сталей, режимы и области использования. Азотирование сталей. Строение азотированного слоя. Стали для азотирования. Свойства азотированного слоя. Цианирование. Диффузионная металлизация.		
	Практическое занятие: Назначение режимов термической обработки для различных операций (отжиг, нормализация, закалка).	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.7 Легированные стали	Содержание учебного материала	2	
	Легирующие элементы в стали, цели легирования. Влияние легирующих элементов на свойства стали. Конструкционные коррозионностойкие и жаростойкие стали и сплавы. Виды коррозии. Основные принципы создания коррозионно - стойких сталей. Нержавеющие стали ферритного, аустенитного, мартенситного класса. Стали для криогенной техники. Жаропрочные стали. Критерии жаропрочности: предел длительной прочности. Области применения жаропрочных сталей. Пути повышения качества легированных сталей.		
	Практическое занятие:		
Тема 1.8 Инструментальные стали	Содержание учебного материала	4	
	Основные требования, предъявляемые к инструментальным сталям. Классификация инструментальных сталей. Стали для режущего инструмента. Понятие теплостойкости. Стали пониженной и повышенной прокаливаемости. Быстрорежущие стали. Основные марки. Термическая обработка быстрорежущих сталей. Стали для измерительного инструмента.		
	Практическое занятие:		
Тема 1.9 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4	
	Свойства меди. Применение меди. Латунь, их свойства, маркировка и применение. Бронзы. Деформируемые и литейные бронзы. Оловянистые, алюминиевые, кремнистые, бериллиевые сплавы. Состав, марки, области применения. Медно-никелевые сплавы. Свойства алюминия. Легирующие элементы. Классификация алюминиевых сплавов: литейные и деформируемые, упрочняемые и неупрочняемые термической обработкой. Силумины: влияние структуры на их свойства, модифицирование. Деформируемые сплавы: маркировка, структура, свойства, области применения, особенности упрочняющей термической обработки алюминиевых сплавов. Свойства титана, взаимодействие титана с легирующими элементами. Влияние легирующих элементов и		

	примесей на свойства сплавов титана. Классификация сплавов по структуре. Маркировка, термическая обработка титановых сплавов и области их применения. Свойства магния. Взаимодействие магния с легирующими элементами и их влияние на свойства сплавов. Термическая обработка сплавов магния. Литейные и деформируемые сплавы, области применения.		
	Практическое занятие: Микроанализ алюминиевых сплавов.	2	
Тема 1.10 Коррозия металлов и сплавов	Содержание учебного материала		
	Виды коррозии металлов: местная, игольчатая, межкристаллитная, коррозия атмосферная, газовая, влажная. Способы борьбы с коррозией: легирование, химико-термическая обработка металла, лакокрасочные покрытия.	4	
	Практическое занятие: Методы защиты металлов и сплавов от коррозии.	2	
Тема 1.11 Общие сведения о неметаллических материалах	Содержание учебного материала		
	Основные группы неметаллических материалов: природные, искусственные, синтетические. Особенности их свойств. Области применения неметаллических материалов в технике.	4	
	Практическое занятие:		
Тема 1.12 Полимерные материалы	Содержание учебного материала		
	Молекулярная структура, классификация полимерных материалов, их термомеханические свойства. Термопласты, их физическое состояние в зависимости от температуры. Области применения, влияние внешних факторов на характеристики термопластов. Термореактивные полимеры, их характеристики.	4	
	Практическое занятие:		
Тема 1.13 Композиционные материалы	Содержание учебного материала		
	Принципы получения композиционных материалов. Требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна. Композиты с полимерной и металлической матрицами, их преимущества и недостатки. Области применения. Основные виды КМ: стеклопластики, углепластики, боропластики.	4	
	Практическое занятие:		
Тема 1.14 Стекла	Содержание учебного материала		
	Принципы получения композиционных материалов. Требования к матрицам и упрочнителям. Типы упрочнителей: дисперсные частицы, волокна. Композиты с полимерной и металлической матрицами, их преимущества и недостатки. Области применения. Основные виды КМ: стеклопластики, углепластики, боропластики. Неорганические стекла, их виды и термическая обработка, области применения. Органические стекла, их преимущества и недостатки, области использования. Ситаллы.	4	
	Практическое занятие:		
Тема 1.15	Содержание учебного материала		

Керамические материалы	Получение керамических материалов, их состав, достоинства и недостатки. Способы борьбы с хрупкостью. Классификация керамических материалов. Область применения керамических материалов при работе с нефтепродуктами.	2	
	Практическое занятие:		
Тема 1.16 Резины	Содержание учебного материала		
	Механические свойства резины, влияние температуры на механические свойства. Состав резины: вулканизирующие вещества, наполнители, пластификаторы, противостарители, красители. Разновидности каучуков: натуральный, бутадиеновый, изопреновый, хлоропреновый, синтетический. виды прокладочных и уплотнительных материалов	2	
	Практическое занятие:		
Тема 1.17 Смазочные и абразивные материалы	Содержание учебного материала		
	Назначение виды смазочных и абразивных материалов их свойства. Преимущества и недостатки смазочных и абразивных материалов. Область применения. Маркировка.	2	
	Практическое занятие:		
Промежуточная аттестация	Экзамен	8	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины **ОП.05 Материаловедение** должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Общепрофессиональных дисциплин»

- Посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)
- Рабочее место преподавателя
- Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения
- Доска меловая/магнитно-маркерная/интерактивная
- Ноутбук / компьютер преподавателя с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
- Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением
- Цифровые образовательные ресурсы: электронные видеоматериалы, электронные учебники, презентации
- Наглядные средства обучения: плакаты и демонстрационные материалы по темам дисциплин
- Комплект оборудования для проведения практических занятий
- Ноутбуки / компьютеры с периферией (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) по количеству обучающихся
- Установка для испытаний кабеля типа СПЭ
- Диодный аппарат для проведения испытаний
- Рефлектометр
- Измеритель диэлектрических потерь трансформаторного масла
- Испытатель трансформаторного масла
- Ячейка для измерений и калибровки
- Высоковольтные испытательные стенды
- Поисковые комплекты и приемники к ним
- Устройства для прогрузки автоматов
- Универсальная пробойная установка
- Испытательное устройство
- Высоковольтный мост переменного тока
- Передвижной или акустический высоковольтный стенд
- Испытательный трансформатор
- Трансформатор
- Источники тока
- Прибор для проверки разрядников
- Аппараты для проведения импульсных, акустических, индукционных исследований высоковольтных сетей
- Функциональные тренажеры
- Действующее радиосвязное и радионавигационное оборудование воздушного судна

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Черепяхин, А. А., Материаловедение: учебник. — М.: КноРус, 2025.- URL: <https://book.ru/book/958117>. — Текст: электронный.
2. Чумаченко, Ю. Т., Материаловедение и слесарное дело: учебник.— М.: КноРус, 2025. - URL: <https://book.ru/book/957452>. — Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145> – Режим доступа: по подписке.
2. Адашкин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830538> – Режим доступа: по подписке.

3. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512210>.
4. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725080> – Режим доступа: по подписке.
5. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456355>.
6. 2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456356>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 Материаловедение

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
классификацию, основные виды, маркировка, область применения конструкционных и неметаллических материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
виды прокладочных и уплотнительных материалов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
методы измерения параметров и определения свойств материалов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
основные сведения о кристаллизации и структуре;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, особенности строения металлов и сплавов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
виды термической обработки металлов и сплавов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
виды коррозии и защита от нее; - основные свойства полимеров и их использование;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
свойства смазочных и абразивных материалов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
- классификацию и способы получения композиционных материалов	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ

выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
определять твердость металлов;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ
подбирать способы и режимы обработки металлов(литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.	90-100% правильных ответов – «5»; 65- 89% правильных ответов – «4»; 50-64% правильных ответов – «3»; менее 50% - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение практических работ

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 25.00.00 АЭРОНАВИГАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ