

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области «Кинель-Черкасский сельскохозяйственный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Учреждения  
\_\_\_\_\_ /Рябов А.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

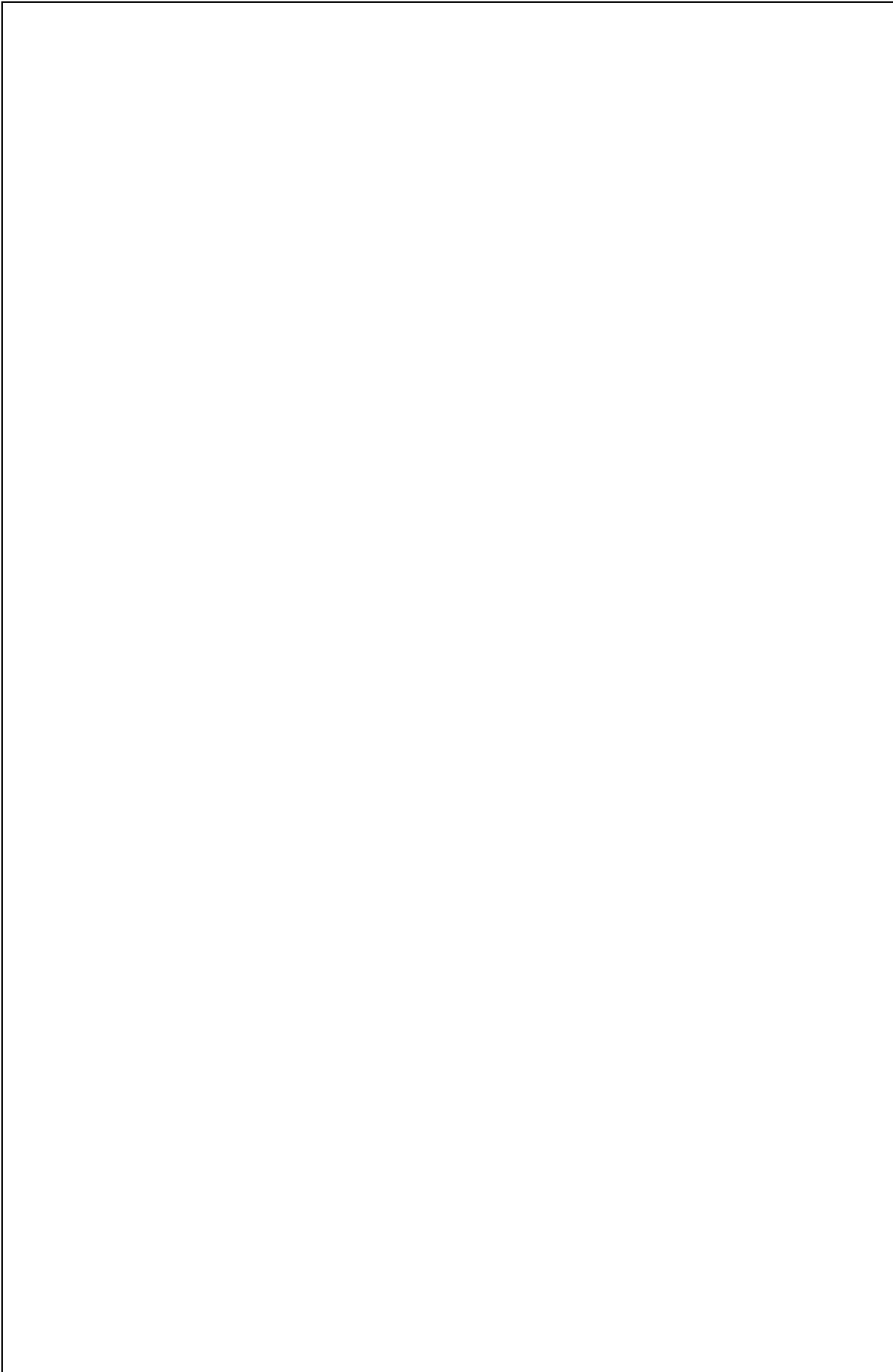
## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

.

с.Кинель-Черкассы  
2021 г.



<p><b>ОДОБРЕНА</b></p> <p>Цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин          Председатель _____ В.Е. Золотарев          Протокол № _____          « ____ » _____ 2021 г.</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНА</b></p> <p>Методист ГБПОУ «КЧСХТ»          _____ Н.Н.Звягина/          « ____ » _____ 2021г.</p>
--	--

Автор  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 г.

Эксперт  
 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 2</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Материаловедение**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Профессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Базовый уровень подготовки.**

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;

- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и марки масел;
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и способы получения композиционных материалов

Технолог должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Технолог должен обладать **профессиональными компетенциями**

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утверждённую учётно — отчётную документацию.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 48 часов,

в том числе в формате практической подготовки – 18;

самостоятельной работы студента 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	12
в формате практической подготовки	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	24
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	24
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</b>	



## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины **Материаловедение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> Технология конструкционных материалов.		52	
<b>Тема 1.1.</b> Основные виды, классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных и сырьевых материалов, принципы их выбора для применения в производстве.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Конструкционные и сырьевые материалы.		1,2
	<b>Лабораторная работа</b> 1.Классификация конструкционных и сырьевых материалов по внешнему виду. 2.Определение твердости металлов.	4	
<b>Тема 1.2.</b> Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Написать реферат на тему: «Конструкционные материалы, применяемые в сельхозмашиностроении».	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
сведений о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их	1   Основные сведения о назначении металлов и сплавов и их производстве.		1,2
	<b>Лабораторная работа</b> 1.Определение марок сталей искровым способом.	2	

производства.	<b>Практические занятия</b> 1.Химический состав, маркировка, расшифровка, применение чугунов. 2.Химический состав, маркировка, расшифровка, применение углеродистых сталей. 3.Химический состав, маркировка, расшифровка, применение легированных сталей.	6	
<b>Тема 1.3.</b> Особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Основные сведения о теории сплавов. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Вычертите на бумаге размером А4 диаграмму состояния железоуглеродистых сплавов.	2	
<b>Тема 1.4.</b> Виды обработки металлов и сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Основы слесарной обработки.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Изучите имеющийся у вас дома слесарный инструмент и составьте его перечень.	2	
<b>Тема 1.5.</b> Сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Сущность технологических процессов.		1,2
	<b>Лабораторная работа</b> 1.Изучение принципа работы металлообрабатывающего станка.	2	
	<b>Практические занятия</b> 1. Подбор способов и режимов обработки металлов. 2. Выбор оптимальных параметров ручной дуговой сварки.	4	
<b>Тема 1.6.</b> Основы термообработки	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Виды термической обработки.		1,2,3

металлов.	<b>Практическая работа</b> 1.Термическая обработка углеродистой стали.		2	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Изучите и законспектируйте процесс термомеханической обработки стали.		2	
<b>Тема 1.7.</b> Способы защиты металлов от коррозии. Требования к качеству обработки деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Требования к качеству обработки деталей.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Изучите и законспектируйте основные способы электрохимической защиты металлов от коррозии.		2	
<b>Тема 1.8.</b> Виды износа деталей и узлов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Виды износа деталей и узлов.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Изучите влияние точности обработки на износ деталей и составьте конспект.		2	
<b>Тема 1.9.</b> Особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Неметаллические материалы.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Написать реферат на тему: «Применение древесных материалов в сельском хозяйстве».		2	
<b>Раздел 2.</b> Топливо смазочные материалы.			20	
<b>Тема 2.1.</b> Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Основные топливо-смазочные материалы.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Изучите и составьте перечень наиболее распространенных смазочных		2	

	материалов и технических жидкостей.			
<b>Тема 2.2.</b> Классификация и марки масел.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Классификация и марки масел.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Составьте таблицу марок масел и специальных жидкостей используемых в легковом автомобиле.		2	
<b>Тема 2.3.</b> Эксплуатационные свойства различных видов топлива.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Эксплуатационные свойства различных видов топлива.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Изучите и законспектируйте эксплуатационные свойства альтернативных видов топлива.		2	
<b>Тема 2.4.</b> Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Изучите и законспектируйте основы агрегаты для транспортировки нефтепродуктов.		2	
<b>Тема 2.5.</b> Классификация и способы получения композиционных материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Композиционные материалы. Дифференцированный зачет.		1,3
	<b>Самостоятельная работа</b> 1.Составить таблицу наименований и свойств композиционных материалов.		2	
<b>Всего:</b>			<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине Техническая механика;
- микроскопы
- макетные наборы материалов
- измерительные инструменты;
- методические указания и контрольные задания для индивидуального проектного задания;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедиа-проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. А.М, Адашкин , В.М. Зуев Материаловедение и технология материалов. –М,: «Форум» 2017. ISBN 978-5-91134-341-5
2. Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин Материаловедение и технология металлов. М.: «Оникс» 2017. ISBN 978- 5-488-02324-6.
3. А.В. Кузнецов, Топливо и смазочные материалы. -М.: «КолосС» 2016. ISBN 5-9532-0050-1.
- 4.Ю.Т. Чумаченко Материаловедение для автомехаников Ростов-на-Дону «Феникс» 2017. ISBN 5-222-04260-Х.

##### **Дополнительные источники:**

1. В.Б., Арзамасов, А.А.Черепяхин Материаловедение. - М.: «Экзамен», 2017. ISBN 978-5-377-01772-1
2. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. - М.: «Академия» 2017. ISBN 5-7695-1141-9
3. В.М. Тараторкин, А.Н. Батищев Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве. М.: «Академия» 2017. ISBN 978-5-7695-5658-6

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, устного опроса, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы по основным темам дисциплины.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
распознавать и квалифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	Лабораторная работа, самостоятельная работа
подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	Практическое занятие, самостоятельная работа
выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов	Практическое занятие
определять твердость материалов	Лабораторная работа
определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	Лабораторная работа
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей	Практическое занятие
<b>Знать:</b>	
основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Устный опрос, лабораторная работа, самостоятельная работа
классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;	Устный опрос, лабораторная работа, практическое занятие
основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о	Устный опрос, лабораторная работа,

технологии их производства;	практическое занятие
особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;	Устный опрос, самостоятельная работа
виды обработки металлов и сплавов;	Устный опрос, самостоятельная работа
сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	Устный опрос, лабораторная работа, практическое занятие
основы термообработки металлов;	Тестирование, самостоятельная работа, практическое занятие,
способы защиты металлов от коррозии;	Устный опрос, самостоятельная работа
требования к качеству обработки деталей;	Устный опрос, самостоятельная работа
виды износа деталей и узлов;	Устный опрос, самостоятельная работа
особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;	Тестирование, самостоятельная работа
характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;	Тестирование, самостоятельная работа
классификацию и марки масел;	Тестирование, самостоятельная работа
эксплуатационные свойства различных видов топлива;	Устный опрос, самостоятельная работа
правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей	Устный опрос, самостоятельная работа
классификацию и способы получения композиционных материалов.	Устный опрос, самостоятельная работа

