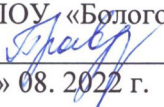


Министерство транспорта Тверской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Бологовский колледж»

«Согласовано»

Зам. директора по УР

ГБПОУ «Бологовский колледж»

 / С.М. Правдина

«31» 08. 2022 г.



«Утверждаю»

Директор

ГБПОУ «Бологовский колледж»

В.С. Мищенко

«31» 08. 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

УД. 03. Материаловедение

для профессии

43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте

г. Бологое  
2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины УД. 03. Материаловедение предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО при подготовке квалифицированных рабочих и служащих на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины УД. 03. Материаловедение

Организация – разработчик ГБПОУ «Бологовский колледж»

Разработчик: Бурдюг Анна Николаевна, преподаватель высшей категории, ГБПОУ «Бологовский колледж»

Рассмотрена на заседании предметно – цикловой комиссии преподавателей

Протокол № 1 от «31» 08.2022 года

Председатель ПЦК:  /А.В. Зюзько /

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

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

## **УД.03. Материаловедение**

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

Рабочая программа учебной дисциплины УД. 03. Материаловедение является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном обучении рабочим профессиям по специальности 11442 Водитель автомобиля, 14633 Монтажник сельскохозяйственного оборудования, 14986 Наладчик сельскохозяйственных машин и тракторов, 18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования, 19205 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, 19756 Электрогазосварщик.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина относится к группе дополнительных дисциплин профессионального цикла (УД. 03.)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:  
выбирать материалы для применения в производственной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:  
основные свойства обрабатываемых материалов;  
свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 66 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе общими ОК, профессиональными (ПК), универсальными (УК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК.3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК.4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК.2.1	Наблюдать за техническим состоянием вагона и оборудования в пути следования.
ПК.2.3	Содержать в исправном состоянии внутреннее оборудование и съемный инвентарь.
УК.1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК.2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК.3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК.4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК.5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК.6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК.7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК.8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия

Наименование результатов обучения приводится в соответствии с текстом вышеназванных ФГОС СПО.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД.03. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовых работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения	Личностные результаты
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Раздел 1.	Основные сведения о материалах, сплавах, их свойствах и методах испытания.	10		
Тема 1.1. Строение и свойства металлов.	Содержание учебного материала			
	Кристаллическое строение металлов. Аллотропия металлов. Механические свойства металлов. Основные методы испытаний металлов и сплавов. Цели, задачи и содержание дисциплины. Значение материаловедения в профессиональной деятельности.	4	1	ЛР4, ЛР10
	Практические занятия:			
	№ 1 Определение твердости №2Выбор марок сталей для конкретных изделий №3Выбор марок цветных сплавов для конкретных изделий	6	2	
Раздел 2.	Железоуглеродистые сплавы.	8		
Тема 2.1. Основные сведения о производстве стали и чугуна.	Содержание учебного материала			
	Классификация углеродистых сталей по назначению, способу производства. Способы производства чугуна.	8	1	ЛР4, ЛР10
	Железоуглеродистые сплавы: техническое железо, стали, чугуны, влияние примесей кремния, марганца, серы, фосфора на свойства стали. Стали конструкционные и инструментальные. Специальные стали.			
Раздел 3.	Основные виды термической обработки сплавов.	8		
Тема 3.1. Характеристика режимов отжига, нормализации, закалки стали. Способы	Содержание учебного материала			
	Режимы отжига стали, нормализации, закалка стали, отпуск закаленной стали, поверхностное упрочнение стали. Основные способы обработки металлов	4	1	ЛР4, ЛР10



обработки металлов.	Практические занятия: №4 Искровая проба стали №5Определение режимов термической обработки для конкретных деталей.	4	2	
Раздел 4.	Цветные металлы и сплавы.	6		
Тема 4.1. Медь и ее сплавы.	Содержание учебного материала Способы получения меди, сплавы на основе меди – латуни и бронзы, применение меди и сплавов на ее основе.	6	1	
Раздел 5.	Неметаллические материалы.	4		
Тема 5.1. Пластические массы, виды и их применение.	Виды пластмасс: полиэтилен, полистирол, поливинилхлорид винипласт, поливинилхлорид пластикат, гетинакс, текстолит, полиметилметакрилат, их свойства и применение.	2	1	ЛР4, ЛР10
Тема 5.2. Газонаполненные пластмассы.	Содержание учебного материала Основные виды газонаполненных пластмасс – пенопласты и порошпласты. Их применение	2	1	
Самостоятельная работа обучающихся		18	-	
Производство черных металлов		3	3	
Производство цветных металлов		3	3	
Коррозия металлов и меры борьбы с ней		3	3	ЛР4, ЛР10
Древесина, достоинства и недостатки		3	3	
Резина, изделия из резины		3	3	
Текстильные материалы, прокладочные материалы		3	3	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Личностные результаты указываются в соответствии с программой воспитания по профессии 43.01.06 Проводник на железнодорожном транспорте.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Материаловедение

Оборудование учебного кабинета:

- столы;
- стулья;
- плакаты;
- учебно-методический комплект дисциплины;
- компьютер преподавателя;
- проектор;
- принтер;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов,
- образцы топлива и смазочных материалов.
- Микроскоп металлографический ММПВ7
- Твердомер ТКМ-359М

### **4.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. В.И. Берлин, П.С. Костяев, Н.Д. Шапкин «Материаловедение» М.»Транспорт» 2019 г., учебник для техникумов.
2. В.Н. Заплатин «Основы материаловедения», издатель М. «Академия», 2018 г.
3. А.М. Адаскин, В.М. Зуев «Материаловедение», М. ПрофОбрИздат 2019 г.
4. Кириченко Н.Б. «Автомобильные и эксплуатационные материалы» -М. изд.центр «Академия» 2019.- с.205

Дополнительные источники:

1. Оськин В.А. ,Байкалова В.Н.- Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов. М.: КолосС,2018.-160с.
2. Интернет- ресурс «Материаловедение». Форма доступа: [ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org)<http://metalhandling.ru>
3. Интернет- ресурс «Слесарные работы». Форма доступа:<http://metalhan>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Коды формируемых общих и профессиональных компетенций</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
Освоенные умения: В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: выбирать материалы для применения в производственной деятельности;	УК.6, ПК. 2.3 ОК.1-ОК.7 ПК.2.1	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Решение ситуационных задач
Усвоенные знания: основные свойства обрабатываемых материалов; свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов; их применение на железнодорожном транспорте	УК.2, ПК. 2.3 ОК.2-ОК.5 ПК. 2.1 УК.1	Решение ситуационных задач Устный опрос, решение ситуационных задач экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях