

Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
учреждения образования
«Полоцкий государственный
университет»



Ю.П. Голубев

«30» * 2022 г.

Регистрационный №УД- 308/22/уч

**МОДУЛЬ «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ТЕХНОЛОГИИ
ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ-1»**

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности

1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»

2022г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта по специальности высшего образования ОСВО 1-02 06 03-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство», регистрационный № 05-22/уч. ГФ от 30.05.2022

СОСТАВИТЕЛЬ:

С.Э.Завистовский, доцент кафедры технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет», кандидат технических наук

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

С.Я. Астрейко, заведующий кафедрой технологического образования учреждения образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.Шамякина», кандидат технических наук, доцент

В.Э.Завистовский, доцент кафедры автомобильного транспорта учреждения образования «Полоцкий государственный университет», кандидат технических наук, доцент

Кафедрой технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет»
(протокол № 11 от 14.06.2022 г.);

Методической комиссией гуманитарного факультета учреждения образования «Полоцкий государственный университет»
(протокол № 9 от 21.06.2022 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Полоцкий государственный университет»
(протокол № 7 от 30.06.2022 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Материаловедение» направлена на формирование у студентов представления о взаимосвязи между составом, строением и свойствами материалов. Исследования реальной структуры материалов позволяет получать принципиально новые материалы, обладающие набором ранее неизвестных свойств.

Подготовка специалиста по специальности предполагает формирование определенных профессиональных компетенций, включающих знания и умения по управлению учебно-познавательной, учебно-исследовательской и другими видами деятельности обучающихся в процессе преподавания учебного предмета "Трудовое обучение. Технический труд" и факультативных курсов по профилю; регулированию образовательных отношений и взаимодействий в образовательном процессе; использованию оптимальных методов, форм, средств обучения и воспитания; организации учебных занятий и воспитательных мероприятий; формированию базовых компонентов культуры личности обучающегося; организации и осуществлению руководства творческой деятельностью обучающихся и др.

Цель изучения учебной дисциплины: формирование целостной системы технико-технологических знаний, умений и навыков, опыта исследовательской деятельности, а также развитие профессионально важных качеств у будущих учителей технического труда в процессе изучения основ материаловедения

Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- а) анализ структуры и содержания различных материалов;
- б) изучение основных свойств материалов;
- в) развитие и формирование умений и навыков самостоятельно определять материалы, а также применять их при изготовлении изделий в зависимости от свойств.

В процессе изучения учебной дисциплины «Материаловедение» у студентов формируются следующие базовые профессиональные компетенции:

БПК-1. Проектировать процесс обучения, ставить образовательные цели, отбирать содержание учебного материала, методы и технологии на основе системы знаний в области теории и методики педагогической деятельности;

БПК-12. Различать и использовать материалы из древесины, металлов и сплавов, неметаллические материалы в зависимости от их строения, свойств и классификаций;

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные характеристики материалов на основе древесины, полимерных, органических и неорганических материалов;
- условия эксплуатации изделий из конструкционных и композиционных материалов;

уметь:

- определять условия эксплуатации конструкционных материалов разрабатываемых изделий;

- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств и условий эксплуатации;

- использовать свойства материалов при их обработке и применении;

владеть:

- методами определения свойств материалов.

Связи с учебными дисциплинами

Учебная дисциплина «Материаловедение» связана с такими учебными дисциплинами модуля «Теория и практика технологии обработки материалов – 1», как «Технология обработки древесины (ручная и механизированная обработка)» и «Технология обработки металлов (ручная и механизированная обработка)».

Форма получения высшего образования – дневная.

В соответствии с учебным планом на изучение учебной дисциплины «Материаловедение» отводится:

Общее количество учебных часов – 108, аудиторных – 54 часа, из них лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 36 часов.

Самостоятельная работа студентов – 54 часа. **Трудоемкость – 3 з.е.**

Учебная дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тема 1.1 Общие свойства материалов

Цель и задачи курса «Материаловедение». Механические свойства материалов. Теплофизические свойства материалов. Электрические свойства материалов.

РАЗДЕЛ 2 ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема 2.1 Строение дерева и древесины. Свойства древесины

Строение дерева. Макроскопическое строение древесины. Микроскопическое строение древесины. Химический состав древесины.

Физические свойства древесины: влажность; плотность; теплопроводность; звукопроводность; электропроводность; свойства, определяющие внешний вид древесины.

Тема 2.2 Механические свойства древесины

Механические свойства древесины: твердость; прочность; пластическая и упругая деформация; ударная вязкость; выносливость. Технологические свойства древесины: способность древесины удерживать металлические крепления; способность древесины к гнущу; износостойкость древесины; сопротивление древесины раскалыванию. Химические свойства древесины.

Тема 2.3 Пороки древесины

Сучки. Трещины. Пороки формы ствола. Пороки строения древесины. Грибные поражения. Химические окраски. Биологические повреждения. Механические повреждения. Дефекты обработки. Покоробленности.

Тема 2.4 Классификация древесных материалов

Классификация лесных товаров по способу получения. Классификация лесных товаров по способу механической обработки: круглые; пиленные; лущеные; строганные; колотые; измельченные. Классификация древесных материалов по конструкции: фанера, фанерные плиты, столярные плиты, модифицированная древесина, композиционные материалы. Стандартизация продукции из древесины. Стандартизация заготовок из древесины хвойных и лиственных пород.

Сушка древесины. Защита древесины от гниения. Защита древесины от насекомых. Огнезащита древесины.

РАЗДЕЛ 3 ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема 3.1 Строение и свойства полимеров

Химический состав полимера. Степень полимеризации. Формы макромолекул полимеров. Гибкость цепных молекул. Степень кристалличности полимера. Полимеризация.

Разновидности полимеров по строению. Классификация полимеров по химическому составу: органические; неорганические. Классификация полимеров по отношению к нагреву: термопластичные (пластмассы); термореактивные (смолы). Лакокрасочные материалы: лаки; эмали; грунты; шпатлевки. Клеи: смоляные термореактивные; смоляные термопластичные; резиновые на основе каучуков.

Термопласты. Реактопласты

РАЗДЕЛ 4 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Тема 4.1 Строение и свойства металлов

Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы межатомной связи. Кристаллические решетки металлов. Анизотропия кристаллов. Процессы плавления и кристаллизации. Характеристика основных фаз в сплавах.

Физические свойства металлов: плотность; температура плавления; теплопроводность; электропроводность; магнитные свойства. Химические свойства: окисляемость; коррозионная стойкость. Механические свойства: способность металла сопротивляться деформации и разрушению; прочность; пластичность; ударная вязкость; твердость; усталость металлов. Технологические свойства: обрабатываемость; свариваемость; ковкость; прокаливаемость; жидкотекучесть; усадка. Испытания металлов.

Тема 4.2 Классификация металлических материалов. Термическая и химико-термическая обработка металлов

Металлы. Чёрные и цветные металлы. Классификация чёрных металлов по химическому составу: углеродистые стали; легированные стали; чугуны. Классификация сталей и сплавов по назначению: конструкционные общего назначения; высокопрочные легированные; коррозионностойкие; жаростойкие; жаропрочные; инструментальные; стали и сплавы с особыми физическими свойствами. Классификация чугунов: предельные; специальные; литейные; белые; серые; высокопрочные; ковкие; легированные. Классификация цветных металлов и сплавов: медные; алюминиевые; магниевые; титановые.

Термическая обработка сталей: закалка; отпуск; отжиг; нормализация. Химико-термическая обработка сталей: цементация; азотирование; цианирование; диффузионная металлизация.

РАЗДЕЛ 5 НАНОМАТЕРИАЛЫ

Тема 5.1 Получение и свойства наноматериалов

Определение наноматериалов и нанотехнологий. Получение наноматериалов. Классификация наноматериалов. Свойства наноматериалов. Применение наноматериалов.

Учебно-методическая карта учебной дисциплины «Материаловедение»
Дневная форма получения высшего образования

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов					Литература	Формы контроля знаний
		лекции	практические занятия	семинарские занятия	лабораторные занятия	управляемая самостоятельная работа студента		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ								
1.1	Общие свойства материалов	2					Основная литература [1,2]	Устный опрос
РАЗДЕЛ 2. ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ								
2.1	Строение дерева и древесины. Свойства древесины	2					Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	Устный опрос
2.2	Механические свойства древесины	2					Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	
2.2.1	Лаб. работа №1 Изучение внешнего вида древесины				4		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р. №1
2.2.1.1	Изучение натуральных образцов древесины				2			
2.2.1.2	Анализ экспериментальных данных				2			
2.2.2	Лаб. работа №2 Определение плотности древесины				6		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р. №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.2.2.1	Определение плотности древесины весовым методом				2			
2.2.2.2	Определение элементов плотности древесины				2			
2.2.2.3	Анализ экспериментальных данных				2			
2.2.3	Лаб.работа №3 Инструментальные методы определения влажности древесины				4		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р.№ 3
2.2.3.1	Изучение конструкции и правил эксплуатации электронного влагомера. Контроль влажности заданных образцов древесины				2			
2.2.3.2	Анализ экспериментальных данных				2			
2.2.4	Лаб.работа №4 Определение влажности древесины				4		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р.№ 4
2.2.4.1	Определение влажности древесины весовым методом				2			
2.2.4.2	Анализ экспериментальных данных				2			
2.2.5	Лаб.работа №5 Исследование процесса насыщения влагой различных пород древесины				4		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р.№5
2.2.5.1	Мониторинг изменения влажности древесины				2			
2.2.5.2	Анализ экспериментальных данных				2			
2.2.6	Лаб.работа №6 Определение прочностных свойств древесины				4		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р.№6
2.2.6.1	Анализ схем экспериментальной оценки прочности древесины				2			
2.2.6.2	Анализ экспериментальных данных				2			
2.3	Пороки древесины	2					Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	Устный опрос
2.4	Классификация древесных материалов	2					Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	Тест

1	2	3	4	5	6	7	8	9
РАЗДЕЛ 3. ПОЛИМЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ								
3.1	Строение и свойства полимеров	2					Основная литература [1,2] Дополнительная литература [3]	Устный опрос
РАЗДЕЛ 4.МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ								
4.1	Строение и свойства металлов	2					Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1]	Устный опрос
4.2	Классификация металлических материалов. Термическая и химико-термическая обработка металлов	2						Устный опрос
4.2.1	Лаб.работ №7 Расшифровка марок сталей и сплавов			2			Основная литература [1,2]	Отчет по л.р.№ 7
4.2.2	Лаб.работа №8 Исследование твердости металлических металлов				4			Отчет по л.р.№ 8
4.2.2.1	Исследование твердости металлов по методу Бринелля				2			
4.2.2.2	Анализ экспериментальных данных				2			
4.2.3	Лаб.работа №9 Изучение микроструктуры сплавов				4		Основная литература [1,2]	Отчет по л.р.№9
4.2.3.1	Микроскопическое исследование черных металлов				2			
4.2.3.2	Микроскопическое исследование цветных сплавов				2			
РАЗДЕЛ 5. НАНОМАТЕРИАЛЫ								
5.1	Получение и свойства наноматериалов	2					Основная литература [1,2]	Устный опрос
	ИТОГО	18			36			

*- формы контроля, указанные в таблице, являются мероприятиями промежуточного контроля

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Завистовский, С.Э. Материаловедение. Электронный конспект лекций «Материаловедение» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Рег.свидетельство № 3981713592 от 14.11.2017г.
2. Завистовский, С.Э. Материаловедение. Методические указания к лабораторным работам для студентов спец. 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство», Новополоцк, ПГУ, 2015.- 73с.

Дополнительная

1. Степанов, Б.А. Материаловедение для профессий связанных с обработкой дерева / Б.А. Степанов. – М.: ИРПО. 2000. – 296 с.
2. Кенько, В.М. Неметаллические материалы и методы их обработки / В.М. Кенько. – Минск: Дизайн ПРО, 1998. – 240 с.
3. Довгяло, В.А. Композиционные материалы и покрытия на основе дисперсных полимеров. Технологические процессы / В.А.Довгяло, О.Р.Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1992. – 256 с.

Евг. Куркова Е. В.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

- Лабораторная работа № 1. Изучение внешнего вида древесины
Лабораторная работа № 2. Определение плотности древесины
Лабораторная работа № 3. Инструментальные методы определения влажности древесины
Лабораторная работа № 4. Определение влажности древесины
Лабораторная работа № 5. Исследование процесса насыщения влагой различных пород древесины
Лабораторная работа № 6. Определение прочностных свойств древесины
Лабораторная работа № 7. Расшифровка марок сталей и сплавов
Лабораторная работа № 8. Исследование твердости металлических металлов
Лабораторная работа № 9. Изучение микроструктуры сплавов

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

1. Механические свойства материалов: прочность, твёрдость
2. Строение дерева и древесины. Свойства, определяющие внешний вид древесины
3. Влажность древесины
4. Плотность, твердость древесины
5. Технологические свойства древесины. Пороки древесины
6. Классификация древесных материалов.
7. Строение полимеров. Классификация полимеров. Химический состав полимеров. Степень полимеризации.
8. Свойства полимеров. Термомеханические кривые. Композиционные материалы на основе полимеров
9. Резиновые и лакокрасочные материалы. Клеи и абразивные материалы
10. Строение металлов. Физические и химические свойства металлов.
11. Механические свойства. Технологические свойства
12. Классификация металлов: стали и сплавы.
13. Классификация металлов: чугун.
14. Термическая обработка металлов
15. Химико – термическая обработка металлических сплавов
16. Цветные металлы и сплавы. Медь и сплавы на ее основе. Алюминий и сплавы на его основе
17. Цветные металлы и сплавы. Тяжелые цветные металлы. Благородные цветные металлы.
18. Наноматериалы

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Завистовский, С.Э. Материаловедение. Электронный конспект лекций «Материаловедение» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Рег.свидетельство № 3981713592 от 14.11.2017г.
2. Завистовский, С.Э. Материаловедение. Методические указания к лабораторным работам для студентов спец. 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство», Новополоцк, ПГУ, 2015.- 73с.

Дополнительная

1. Степанов, Б.А. Материаловедение для профессий связанных с обработкой дерева / Б.А. Степанов. – М.: ИРПО. 2000. – 296 с.
2. Кенько, В.М. Неметаллические материалы и методы их обработки / В.М. Кенько. – Минск: Дизайн ПРО, 1998. – 240 с.
3. Довгяло, В.А. Композиционные материалы и покрытия на основе дисперсных полимеров. Технологические процессы / В.А.Довгяло, О.Р.Юркевич. – Минск: Наука и техника, 1992. – 256 с.

Евг. Куркова Е. В.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- самостоятельная работа в виде изучения отдельных вопросов и тем;
- подготовка материалов по индивидуальным темам, в том числе с использованием материалов, размещенных в репозитории Полоцкого государственного университета;
- выполнение самостоятельной работы по индивидуальным заданиям.

Дополнительное информационное и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:

а) Репозиторий учреждения образования «Полоцкий государственный университет»:

Режим доступа: <http://www.psu.by/index.php/personalnye-stranitsy-prepodavatelej/252-personal-z/6500-zavistovskij-sergej-eduardovich.html>

б) Интернет-ресурсы:

1. Завистовский, С.Э. Электронный конспект лекций «Материаловедение» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». – Режим доступа: https://scholar.google.ru/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=hKhV7UwA-AAAJ&cstart=20&page

Содержание самостоятельной работы студентов (дневная форма получения высшего образования)

Вид самостоятельной работы	Тематическое содержание и используемые источники	Кол-во часов
Углубленное изучение отдельных тем учебной дисциплины	Тема 1.1. Общие свойства материалов Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,5]	2
	Тема 2.1 Строение дерева и древесины. Свойства древесины Основная литература [1,2]	2
	Тема 2.2 Механические свойства древесины Основная литература [1,2]	2
	Тема 2.3 Пороки древесины Основная литература [1,2] Дополнительная литература [3,4]	2
	Тема 2.4. Классификация древесных материалов Основная литература [1,2]	2
	Тема 3.1 Строение и свойства полимеров Основная литература [1,2] Дополнительная литература [2,3]	2
	Тема 4.1. Строение и свойства металлов Основная	2

	литература [1,2]	
	Тема 4.2. Классификация металлических материалов. Термическая и химико-термическая обработка металлов Основная литература [1,2]	2
	Тема 5.1. Получение и свойство наноматериалов Основная литература [1,2]	2
Подготовка к выполнению лабораторных работ	Лабораторная работа № 1. Изучение внешнего вида древесины Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 2. Определение плотности древесины Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 3. Инструментальные методы определения влажности древесины Основная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 4. Определение влажности древесины Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 5. Исследование процесса насыщения влагой различных пород древесины Основная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 6. Определение прочностных свойств древесины Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 7. Расшифровка марок сталей и сплавов Основная литература [1,2] Дополнительная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 8. Исследование твердости металлических металлов Основная литература [1,2]	2
	Лабораторная работа № 9. Изучение микроструктуры сплавов Основная литература [1,2]	2
Подготовка к экзамену		18
Итого:		54

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

Для диагностики результатов учебной деятельности используются следующие формы:

- устный опрос;
- тест.

Диагностика качества усвоения знаний проводится в форме промежуточного контроля и текущей аттестации.

Промежуточный контроль проводится в течение семестра и включает формы контроля, указанные в учебно-методической карте, которые являются мероприятиями промежуточного контроля.

Отметки, полученные студентом в ходе промежуточного контроля, выставляются по десятибалльной шкале и фиксируются в журнале преподавателя.

Текущая аттестация проводится в форме экзамена.

Экзаменационная отметка по дисциплине является средневзвешенной и формируется по следующим правилам. Экзаменационная отметка определяется с учетом весового коэффициента промежуточного контроля $k=0,7$. Информация о весовом коэффициенте доводится до студентов на первом занятии в семестре.

Экзаменационная отметка по дисциплине рассчитывается на основе результата промежуточного контроля и отметки, полученной студентом за ответ по билету, по формуле

$$\mathcal{E} = k \cdot \Pi + (1 - k) \cdot \mathcal{O},$$

где $\mathcal{E}$ – экзаменационная отметка; k – весовой коэффициент промежуточного контроля; Π – результат промежуточного контроля за семестр, оценивается одной отметкой по десятибалльной шкале, которая выводится из отметок, полученных в семестре; $\mathcal{O}$ – отметка по десятибалльной шкале, полученная студентом за ответ по билету.

Положительной является отметка не ниже 4 (четырёх) баллов.

ХАРАКТЕРИСТИКА (ОПИСАНИЕ) ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ К ПРЕПОДАВАНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В рамках изучения учебной дисциплины «Материаловедение» предусмотрено широкое использование студентами возможностей свободного доступа к интернет-ресурсам не только на стадии подготовки к практическим занятиям, но и в процессе выступления с докладом. В процессе доклада студентами рационально используются возможности специализированной аудитории, оснащенной современной компьютерной техникой, выходом в интернет, средствами связи и видеопроекции.

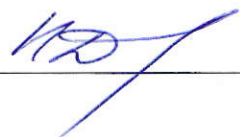
Использование указанного инновационного подхода позволяет значительно расширить возможности представления учебного материала, а также совершенствовать способности и практические навыки студентов работе с современными средствами вычислительной и организационной техники.

Представленные к выступлению доклады студентами размещаются в GOOGLE CLASSROOM, анализируются преподавателем, при необходимости дорабатываются студентом, после чего выносятся на открытую дискуссию в процессе проведения практического занятия.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
С ДРУГИМИ УЧЕБНЫМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу
Технология обработки металлов (ручная и механизированная)	ТиМП	нет	
Технология обработки древесины (ручная и механизированная)	ТиМП	нет	

Заведующий кафедрой технологии и методики преподавания,
кандидат исторических наук, доцент

 Н.В.Довгяло

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине
«Материаловедение» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический
труд и предпринимательство» (автор – доцент кафедры «Технология и
методика преподавания», к.т.н., доцент Завистовский С.Э.)

Учебная программа по дисциплине «Материаловедение» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» соответствует требованиям, определяемым образовательным стандартом Республики Беларусь ОСВО 1-02 06 03-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» по означенной специальности.

Учебная программа призвана ознакомить студентов-будущих учителей технического труда с основными конструкционными материалами, используемыми в школьной практике: древесины, металлов и пластмасс.

Учебная программа включает изучение современных конструкционных материалов на основе наноматериалов других композиций.

В программе приведена необходимая основная и дополнительная литература по дисциплине, способствующая более полному его изучению.

Материал учебной программы дает полное представление о структуре курса, о темах лекционных и лабораторных занятий и будет способствовать повышению качества подготовки студентов в данной области знаний.

Считаю, что представленная на рецензирование учебная программа по дисциплине «Материаловедение» для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» соответствует требованиям к методическим рекомендациям УО «ПГУ» по разработке учебных программ и может быть рекомендована к утверждению и регистрации.

Рецензент

Доцент кафедры автомобильного транспорта,
канд.техн.наук

В.Э.Завистовский

РЕЦЕНЗИЯ

на учебную программу по дисциплине «Материаловедение»
для студентов специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»
(автор – доцент кафедры технологии и методики преподавания, к.т.н., доцент Завистовский С.Э.)

Учебная программа по дисциплине «Материаловедение» разработана согласно учебного плана специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» в высших учебных заведениях, осуществляющих подготовку будущих учителей технического труда.

Учебная дисциплина «Материаловедение» включает в себя: строение, свойства классификация древесных и металлических материалов. Учебная программа дает полное представление о структуре курса, о темах лекционных и лабораторных занятий. В программе приведена основная и дополнительная литература по дисциплине, способствующая более полному его изучению.

Автор представленной учебной программы грамотно сформулировал цель учебной дисциплины «Материаловедение», которая заключается в формировании целостной системы технико-технологических знаний, умений и навыков, опыта исследовательской деятельности, а также развитие профессионально важных качеств у будущих учителей технического труда в процессе изучения основ материаловедения.

Для реализации поставленной цели правильно с научно-методической точки зрения определены задачи: анализ структуры и содержания различных материалов; изучение основных свойств материалов; развитие и формирование умений и навыков самостоятельно определять материалы, а также применять их при изготовлении изделий в зависимости от свойств.

Научный уровень учебной программы согласуется с содержанием подготовки и профессиональной деятельности учителя указанного профиля, обеспечивает условия формирования специальных компетенций будущего учителя технического труда, способствует межпредметной связи с другими дисциплинами.

В итоге, представленная учебная программа по дисциплине «Материаловедение» соответствует необходимым требованиям, а также может быть рекомендована к утверждению и регистрации с целью дальнейшего использования в учебном процессе для высших учебных заведений по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство».

Рецензент:
заведующий кафедрой
технологического образования
учреждения образования
«Мозырский государственный
педагогический университет им. И.П.Шамякина»,
кандидат педагогических наук, доцент

С.Я.Астрейко

ЛИЧНУЮ ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ

Инспектор О.И.

