

# **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ-1**

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Материаловедение-1» является:

- формирование систематических знаний о современных конструкционных материалах, их месте и роли в современном производстве;
- расширение и углубление понятий материаловедения и конструкционных материалов;
- развитие способности использовать естественнонаучные и математические знания.

### **1.2 Задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Материаловедение-1» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-4 – способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

– стимулирование формирования общекультурных компетенций бакалавра через развитие культуры мышления в аспекте применения на практике современных конструкционных материалов и материаловедения;

– расширение систематизированных знаний в области конструкционных материалов для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;

– обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта использования конструкционных материалов в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины.

### **1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Материаловедение-1» относится к курсам по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин (Б1.В.ДВ.01.01). Она изучается в самом начале обучения (1 семестр). Для ее освоения студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения школьных курсов математики и физики.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения учебных дисциплин вариативной части «Технологии современного производства», «Практикумы по обработке материалов» и для успешной последующей деятельности в качестве бакалавра.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

ПК-4 – способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-3	– способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	основные понятия и теоретические материаловедения и конструкционных материалов.	правильно использовать естественнонаучные и математические знания в области материаловедения и конструкционных материалов.	Методами использования естественнонаучных и математических знаний в области материаловедения и конструкционных материалов.
3.	ПК-4	– способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов	Основные возможности использования материаловедения и конструкционных материалов для достижения метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения преподаваемых учебных предметов.	– использовать полученные знания для достижения метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения преподаваемых учебных предметов.	Навыками использования материаловедения и конструкционных материалов для достижения метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения преподаваемых учебных предметов.

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>42,2</b>	<b>42,2</b>
Аудиторные занятия:	38	38
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	16	16
Лабораторные занятия	6	6
Иные виды контактной работы	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы	4	4
Иная контактная работа	0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>65,8</b>	<b>65,8</b>
В том числе:		
Курсовая работа	-	-
Проработка учебного (теоретического) материала	24	24
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) и домашних заданий	24	24

Реферат		-	-
Подготовка к текущему контролю		17,8	17,8
<b>Контроль (промежуточная аттестация) зачет</b>		-	-
Общая трудоемкость	час.	108	108
	В том числе контактная работа	42,2	42,2
	зачетных ед.	3	3

## 2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Всего	Количество часов				
			Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
			ЛК	ПЗ	ЛР	КСР	
<b>1</b>	<b>Основы материаловедения и конструкционных материалов</b>						
1.1	Физико-химические закономерности формирования структуры материалов	11	2	2	-	-	7
1.2	Конструкционные материалы, их получение и классификация	22	4	4	-	-	14
1.3	Контроль самостоятельной работы	2	-	-	-	2	
<b>2</b>	<b>Методы обработки материалов</b>						
2.1	Основные способы обработки материалов	28	4	4	2	-	18
2.2	Практические методы обработки материалов	42,8	6	6	4	-	26,8
2.3	Контроль самостоятельной работы	2	-	-	-	2	
<b>3</b>	<b>ИКР</b>	0,2	-	-	-	-	-
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>65,8</b>

## 2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

## 3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 3.1 Основная литература

1. Слесарчук, В.А. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / В.А. Слесарчук. - 2-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2015. - 392 с. : схем., ил. - Библиогр.: с. 384. - ISBN 978-985-503-499-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463342>.

2. Широкий, Г.Т. Материаловедение в столярных, паркетных и стекольных работах : учебное пособие / Г.Т. Широкий, М.Г. Бортницкая. - Минск : РИПО, 2015. - 332 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-517-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463340>.

3. Моисеев, О.Н. Материаловедение: учебное пособие по лабораторным работам / О.Н. Моисеев, Л.Ю. Шевырев, П.А. Иванов ; под общ. ред. О.Н. Моисеева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 244 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 12. - ISBN 978-5-4475-9139-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464215>

4. Бегеба, Н.В. Материаловедение : сборник задач / Н.В. Бегеба ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного

транспорта, филиал ФГБОУВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова». - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2017. - 12 с. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483789>

5. Материаловедение и технологии конструкционных материалов : учебное пособие / О.А. Масанский, В.С. Казаков, А.М. Токмин и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-3322-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435698>

### 3.2 Дополнительная литература

1. Чернецова, Н.Л. Рабочая тетрадь по дисциплине «Основы материаловедения» : рабочая тетрадь / Н.Л. Чернецова. - Москва : Прометей, 2013. - 88 с. - ISBN 978-5-7042-2468-6 ; То же [Электронный ресурс].-URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240530> .
2. Газенаур, Е.Г. Материаловедение : электронный спецпрактикум / Е.Г. Газенаур, Л.В. Кузьмина, В.И. Крашенинин ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра химии твердого тела. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2014. - 106 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8353-1708-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437472>.
3. Моисеев, О.Н. Практикум по материаловедению : учебное пособие для СПО / О.Н. Моисеев, Л.Ю. Шевырев, П.А. Иванов ; под общ. ред. О.Н. Моисеева. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 273 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9532-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481193>
4. Основы материаловедения : учебное пособие / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 152 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2779-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364047>

### 3.3 Периодические издания

1. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
2. Наука и школа. URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>
3. Информатика и образование. URL:<http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>
4. Информатика в школе. URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>
5. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.
6. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>

## **4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

### **4.1 Перечень информационных технологий**

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

### **4.2 Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

### **4.3 Перечень информационных справочных систем**

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.
6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Радченко Н.Е., канд.пед.наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин, филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.