

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)**

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**для поступающих в ГАОУ АО ВО «АГАСУ» по образовательным программам  
высшего образования – программам бакалавриата в 2022 году**

**АСТРАХАНЬ**

Программа вступительного испытания «Материаловедение» составлена с учетом ФГОС среднего профессионального образования.

## **1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Вступительные испытания по дисциплине «Материаловедение» проводятся в письменной форме.

Поступающий получает экзаменационный билет, содержащий 15 тестовых вопросов и 1 теоретический вопрос, на который необходимо развернутый ответ.

Длительность экзамена - 2 часа (120 мин). Систем оценивания – сто балльная. Пользоваться справочными материалами любого рода во время подготовки запрещается.

## **2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ**

Работа состоит из 2 частей. Часть 1 включает 15 заданий (A1-A15). К каждому из них даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Каждый правильный ответ оценивается в 5 бала, таким образом , максимальное количество баллов за этот вид работы 75.

Часть 2 состоит из одного теоретического вопроса (B1). Ответ нужно давать максимально развернуто. Правильный ответ оценивается в 25 баллов.

Баллы, полученные за все выполненные задания, суммируются. Максимальное количество баллов 100.

## **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **3.1 Перечень тем для подготовки к экзамену**

1. Основные свойства конструкционных и сырьевых материалов
2. Классификация конструкционных и сырьевых материалов,
3. Способы определения твердости материалов.
4. Основные способы и режимы обработки металлов
5. Виды обработки металлов и сплавов.
6. Виды прокладочных и уплотнительных материалов
- 7 Основные закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов.
8. Защита от коррозии металлов и их сплавов
9. Методы измерения параметров материалов
10. Основы технологии получения сплавов металлов
11. Основные свойства полимеров и их использование
12. Основные свойства смазочных материалов
13. Способы получения композиционных материалов
14. Особенности маркировки конструкционных материалов

15. Основные сведения о назначении конструкционных материалов и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве.
16. Особенности процесса литья и сварки металлов.
- 17 Особенности обработки металлов давлением и резанием
- 18 Особенности режимов отжига, закалки и отпуска стали
19. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов
- 20.Основные свойства абразивных материалов.

## **3.2 . Литература**

### **3.2.1. Основная литература**

1. Солнцев, Ю. П. Материаловедение: учебник / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин ; под ред. Ю. П. Солнцева. – 7-е изд. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 784 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599263> (дата обращения: 27.09.2021). – ISBN 978-5-93808-345-6. – Текст : электронный
2. Пасютина, О. В. Материаловедение : учебное пособие : [12+] / О. В. Пасютина. – Минск : РИПО, 2018. – 276 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497495> (дата обращения: 27.09.2021). – Библиогр.: с. 233-236. – ISBN 978-985-503-790-4. – Текст : электронный.
3. Ярославцева, Н. А. Материаловедение: лабораторные исследования и измерения : учебное пособие : [12+] / Н. А. Ярославцева. – Минск : РИПО, 2015. – 128 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463700> (дата обращения: 27.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-516-0. – Текст : электронный.
4. Наумов, С. В. Материаловедение: защита от коррозии: учебно-методическое пособие : [16+] / С. В. Наумов, А. Я. Самуилов ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2012. – 84 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259080> (дата обращения: 27.09.2021). – ISBN 978-5-7882-1280-7. – Текст : электронный.
5. Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов : учебник / В. А. Слесарчук. – Минск : РИПО, 2019. – 393 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600116> (дата обращения: 27.09.2021). – Библиогр.: с. 384. – ISBN 978-985-503-937-3. – Текст : электронный.

### **3.2 2 Дополнительная литература**

1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка) : учеб. пособие для нач. проф. образования / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 288 с.

2. Вишнеvский Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей. Учебник / Ю.Т. Вишнеvский. – М: Издательско- торговая корпорация «Дашков и К». 2006, - 332 с.
3. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433905> (дата обращения: 27.09.2021).
4. Солнец Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Ю.П. Солнец, С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 496 с. ISBN 978-5-4468-2788-6

### 3.2.3. Перечень интернет-ресурсов:

1. Консультант Плюс. URL:  
[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_160060/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160060/)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. Крупнейшая бесплатная электронная интернет библиотека для «технически умных» людей <http://www.tehlit.ru>
4. Электронная энциклопедия энергетики  
<http://tw.t.mpei.ac.ru/ochkov/trenager/trenager.htm>
5. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>