Приложение № 1 к программе дисциплины

«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

Аннотация дисциплины

«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

***Цель дисциплины***– формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станках и инструментах.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной |
| 1 | способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали |

Трудоемкость дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» по видам занятий, реализуемой по учебным планам направления подготовки «Агроинженерия», профили «Технические системы в агробизнесе», «Электрооборудование и электротехнологии», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», «Технический сервис в агропромышленном комплексе».

|  |  |
| --- | --- |
| Вид занятий | Форма обучения |
| очная |
| программа подготовки |
| полная |
| 1. Аудиторные занятия, всего, часов | 106 |
| в том числе:1.1. Лекции | 58 |
| 1.2. Лабораторные работы | 48 |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия | - |
| 2. Самостоятельная работа, часов | 110 |
| Всего часов (стр. 1 + стр. 2) | 216 |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц | 6 |

Формы промежуточной аттестации: Экзамен (по каждому разделу дисциплины)

Перечень изучаемых тем:

**1 Раздел ( 2 семестр). Материаловедение**

1. Введение. Общие сведения о металлах.
2. Металлические сплавы и диаграммы состояния.
3. Железоуглеродистые сплавы.
4. Термическая и химико-термическая обработка стали.
5. Конструкционные стали и инструментальные стали и сплавы.
6. Машиностроительные материалы.

**2 Раздел (3 семестр). Горячая обработка**

1. Введение. Основные понятия и определения.
2. Способы получения металлов.
3. Литейное производство.
4. Обработка металлов давлением.
5. Сварка металлов.
6. Технология композиционных материалов.

**3 Раздел (4 семестр). Обработка конструкционных материалов резанием**

1. Введение.
2. Процесс резания и его основные элементы.
3. Физические основы процесса резания металлов и явления его сопровождающие.
4. Сила, мощность и крутящий момент резания при точении.
5. Основы технологии машиностроения.
6. Металлорежущие станки и работа на них.
7. Инструментальные материалы.