

Бекітемін/Утверждаю

Колледж директоры/
Директор колледжа

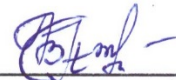

Д. Е. Ташетов
" 29 " 08 2022 ж.

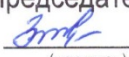
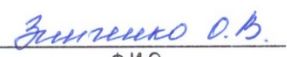
«Құрылымдық материалдар технологиясы» пәні бойынша
Жұмыс оқу бағдарламасы
топ/группа № 33
Рабочая учебная программа
по дисциплине «**Технология конструкционных материалов**»

Жаратылыстану-математика бағытты/
Естественно-математическое направление

Оқытуны саны күндізгі негізгі орта білім беру негізінде
Форма обучения очная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 36
Общее количество часов

Әзірлеуші
Разработчик  Бондарь Ю. А.
(подпись) Ф.И.О.

Циклдік әдістемелік комиссиясының
отырысында қарастырылды/
Рассмотрена и одобрена на заседании
цикловой методической комиссии
Протокол № 1 от " 29 " 08 2022 г.
Председатель
 
(подпись) Ф.И.О.

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа разработана в соответствии с Государственным общеобязательным стандартом технического и профессионального образования, утвержденным приказом МОН РК № 604 от 31 октября 2018 года и Типовыми учебными планами и программами (приказ Министра образования и науки РК № 553 от 31 октября 2017 г.).

Рабочая программа предназначена для специальностей:

Специальность: 1504000 – Фермерское хозяйство

Квалификации: 150104 2 «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства», 150410 2 «Слесарь - ремонтник», 150408 2 «Водитель автомобиля»

Описание дисциплины/модуля

Программа по предмету «Технология конструкционных материалов» способствует становлению мировоззрения обучающегося, дает возможность пользоваться информацией о свойствах, строении, получении, применении и практическом использовании конструкционных материалов; помогает ориентироваться в общемировом образовательном пространстве.

Цель обучения учебной дисциплины - «Технология конструкционных материалов» является приобретение студентами знаний, умений и практических навыков по выбору конструкционных материалов на основе анализа их свойств, для конкретного применения, выбору способов соединения материалов, уметь обрабатывать детали из основных материалов

Задачи учебной программы:

- изучение строения и свойств машиностроительных материалов, а также методов оценки свойств машиностроительных материалов
- изучение области применения материалов, классификации и маркировки основных материалов
- изучение области применения нефтепродуктов, технических жидкостей, классификации и применении
- получить навыки в выполнении способов обработки материалов и методах защиты от коррозии

Формируемая компетенция: Содержание программы направлено на формирование у студентов знаний и умений о строении и свойствах машиностроительных материалов, методах оценки свойств и области применения конструкционных материалов, нефтепродуктов и технических жидкостей

Пререквизиты: Курс предмета тесно связан с ранее изученными курсами по предметам: устройство тракторов, материаловедение, физика, математика, техническое обслуживание и ремонт машин, технология конструкционных материалов

Постреквизиты: Курс «Технология конструкционных материалов» как специальная дисциплина является одной из основ для изучения спецпредметов по специальности 1504000 «Фермерское хозяйство».

Необходимые средства обучения, оборудование:

1. Интерактивная доска
2. Учебные видеофильмы
3. Плакаты
4. Стенды - макеты
5. Электронные стенды
6. Учебники:

А. Технология конструкционных материалов : учеб. пособие для СПО / под ред. М. С. Кобытова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018 г.

Б. Черепяхин, Александр Александрович. Технология конструкционных материалов : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КНОРУС, 2018 г.

В. Технология конструкционных материалов: учебник / О.С. Комаров, В.Н. Ковалевский, Л.Ф. Керженцева и др. ; под общ. ред. О.С. Комарова. — 2-е изд., испр. — Минск: Новое знание, 2007 г.

Г. Лахтин Ю. М. Металловедение и термическая обработка металлов. – М

Д. Солнцев Ю. П. Материаловедение. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

Е. Хокинг М. Металлические и керамические покрытия: получение, свойства, применение. – М.: Мир, 2000.

Ж. Электротехнические и конструкционные материалы/под ред. В. Н. Бородулина. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 280 с.

Контактная информация преподавателя:

Ф.И.О. Бондарь Юрий Алексеевич	тел.: 87023143788, e-mail: yurij.bondar.1971@mail.ru
------------------------------------	---------------------------------------------------------

Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код и наименовани е модуля	Всего часов в модуле	В том числе					
		1 курс		2 курс		3 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8
ПМ 07						36	
Всего:						36	

Содержание рабочей учебной программы

Разделы/результаты обучения	Темы / критерии оценки	Всего часов	Из них		Тип занятия	Оценочные задания
			Теоретические	Лабораторно-практические		
1 Раздел. Исходные материалы для доменного производства Результат обучения: 1. Студент должен знать основы доменного производства 2. Студент должен знать исходные материалы для доменного производства 3. Студент должен знать общее устройство доменной печи 4. Применять полученные знания на практике	Тема 1.1. Исходные материалы для доменного производства Критерии оценки: 1) определяет основы доменного производства 2) знает исходные материалы для доменного производства 3) знает общее устройство доменной печи 4) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
2 Раздел. Конструкция для доменной печи и вспомогательных устройств Результат обучения: 1. Студент должен знать конструкцию для доменной печи 2. Студент должен знать конструкцию для вспомогательных устройств 3. Студент должен знать общее устройство доменной печи 4. Применять полученные знания на практике	Тема 2.1. Конструкция для доменной печи и вспомогательных устройств Критерии оценки: 1) знает конструкцию для доменной печи 2) знает конструкцию для вспомогательных устройств 3) определяет общее устройство доменной печи 4) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме

3 Раздел. Доменный процесс. Работа доменной печи Результат обучения: 1. Студент должен знать конструкцию для доменной печи 2. Студент должен знать конструкцию для вспомогательных устройств 3. Студент должен знать технологию доменного процесса 4. Студент должен знать технологию работы доменной печи 5. Применять полученные знания на практике	Тема 3.1. Доменный процесс Критерии оценки: 1) знает конструкцию для доменной печи 2) знает конструкцию для вспомогательных устройств 3) определяет технологию доменного процесса 4) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 3.2. Работа доменной печи 1) знает конструкцию для доменной печи 2) знает конструкцию для вспомогательных устройств 3) знает технологию работы доменной печи 4) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
4 Раздел. Продукты доменного производства Результат обучения: 1. Студент должен знать конструкцию для доменной печи 2. Студент должен знать конструкцию для вспомогательных устройств 3. Студент должен знать технологию доменного процесса 4. Студент должен знать технологию работы доменной печи 5. Студент должен знать продукты доменного производства 6. Применять полученные знания на практике	Тема 4.1. Продукты доменного производства Критерии оценки: 1) знает конструкцию для доменной печи 2) знает конструкцию для вспомогательных устройств 3) определяет технологию доменного процесса 4) знает технологию работы доменной печи 5) знает продукты доменного производства 6) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме

5 Раздел. Классификация чугунов. Химический состав чугунов Результат обучения: 1. Студент должен знать сплавы железа 2. Студент должен знать классификацию чугунов 3. Студент должен знать химический состав чугунов 4. Применять полученные знания на практике	Тема 5.1. Классификация чугунов Критерии оценки: 1) знает сплавы железа 2) знает классификацию чугунов 3) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 5.2. Химический состав чугунов 1) знает химический состав чугунов 2) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
6 Раздел. Конвертерный и мартеновский способ производства стали Результат обучения: 1. Студент должен знать основы конвертерного способа производства стали 2. Студент должен знать технологию конвертерного способа производства стали 3. Студент должен знать основы мартеновского способа производства стали 4. Студент должен знать технологию мартеновского способа производства стали 5. Применять полученные знания на практике	Тема 6.1. Конвертерный способ производства стали Критерии оценки: 1) знает основы конвертерного способа производства стали 2) знает технологию конвертерного способа производства стали 3) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 6.2. Мартеновский способ производства стали 1) знает основы мартеновского способа производства стали 2) знает технологию мартеновского способа производства стали 3) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
7 Раздел. Электрометаллургия. Разливка стали Результат обучения: 1. Студент должен знать основы электрометаллургии 2. Студент должен знать технологию электрометаллургии	Тема 7.1. Электрометаллургия Критерии оценки: 1) знает основы электрометаллургии 2) знает технологию электрометаллургии 3) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме

3. Студент должен знать основы разливки стали 4. Студент должен знать технологию разливки стали 5. Применять полученные знания на практике	Тема 7.2. Разливка стали Критерии оценки: 1) знает основы разливки стали 2) знает технологию разливки стали 3) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
8 Раздел. Классификация стали. Инструментально-углеродистая сталь Результат обучения: 1. Студент должен знать классификацию стали для машиностроения и металлообработки 2. Студент должен знать характеристики инструментально-углеродистой стали и её применение 3. Применять полученные знания на практике	Тема 8.1. Классификация стали Критерии оценки: 1) знает классификацию стали для машиностроения и металлообработки 2) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 8.2. Инструментально-углеродистая сталь Критерии оценки: 1) знает характеристики инструментально-углеродистой стали и её применение 2) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
9 Раздел. Классификация и маркировка легированной стали. Низколегированная и высоколегированная стали Результат обучения: 1. Студент должен знать классификацию легированной стали для машиностроения и металлообработки 2. Студент должен знать маркировку легированной стали для машиностроения и металлообработки 3. Студент должен знать свойства, компоненты и применение низколегированной стали 4. Студент должен знать свойства,	Тема 9.1. Классификация и маркировка легированной стали Критерии оценки: 1) знает классификацию легированной стали для машиностроения и металлообработки 2) знает маркировку легированной стали для машиностроения и металлообработки 3) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 9.2. Низколегированная и высоколегированная стали Критерии оценки: 1) знает свойства, компоненты и применение низколегированной стали 2) знает свойства,	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме

компоненты и применение высоколегированной стали 5. Применять полученные знания на практике	компоненты и применение высоколегированной стали 3) применяет полученные знания на практике					
10 Раздел. Отжиг и нормализация стали. Закалка стали, сущность и назначение Результат обучения: 1. Студент должен знать технологию отжига стали и области её применения 2. Студент должен знать технологию нормализации стали и области её применения 3. Студент должен знать технологию закалки стали и области её применения 4. Студент должен знать сущность и назначение закалки стали 5. Применять полученные знания на практике	Тема 10.1. Отжиг и нормализация стали. Критерии оценки: 1) знает технологию отжига стали и области её применения 2) знает технологию нормализации стали и области её применения 3) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 10.2. Закалка стали, сущность и назначение Критерии оценки: 1) знает технологию закалки стали и области её применения 2) знает сущность и назначение закалки стали 3) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
11 Раздел. Способы закалки. Прокаливаемость стали. Влияние отпуска на структуру и свойства стали Результат обучения: 1. Студент должен знать сущность закалки стали 2. Студент должен знать способы закалки стали 3. Студент должен знать технологию прокаливаемости стали 4. Студент должен знать влияние отпуска на структуру и свойства стали 5. Применять полученные знания на практике	Тема 11.1. Способы закалки. Прокаливаемость стали. Критерии оценки: 1) знает сущность закалки стали 2) знает способы закалки стали 3) знает технологию прокаливаемости стали 4) применяет полученные знания на практике	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
	Тема 11.2. Влияние отпуска на структуру и свойства стали Критерии оценки: 1) знает влияние отпуска на структуру и свойства стали 2) применяет полученные знания на практике	1	1	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме

<p>12 Раздел. Определение твёрдости металлов</p> <p>Результат обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студент должен знать сущность твёрдости металлов 2. Студент должен знать технологию определения твёрдости металлов по Бринеллю 3. Студент должен знать технологию определения твёрдости металлов по Роквеллу 4. Студент должен знать технологию определения твёрдости металлов по Виккерсу 5. Студент должен уметь пользоваться таблицей сравнения твердости металлов 6. Применять полученные знания на практике 	<p>Тема 12.1. Определение твёрдости металлов</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) знает сущность твёрдости металлов 2) знает технологию определения твёрдости металлов по Бринеллю 3) знает технологию определения твёрдости металлов по Роквеллу 4) знает технологию определения твёрдости металлов по Виккерсу 5) умеет пользоваться таблицей сравнения твердости металлов 6) применяет полученные знания на практике 	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме
<p>13 Раздел. Изучение микроструктур чугунов</p> <p>Результат обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Студент должен знать сплавы железа 2. Студент должен знать физические свойства чугунов 3. Студент должен знать виды чугунов 4. Студент должен знать микроструктуру чугунов 5. Студент должен определять влияние микроструктуры чугуна на его вид, качества и свойства 6. Применять полученные знания на практике 	<p>Тема 13.1. Изучение микроструктур чугунов</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) знает сплавы железа 2) знает физические свойства чугунов 3) знает виды чугунов 4) знает микроструктуру чугунов 5) определяет влияние микроструктуры чугуна на его вид, качества и свойства 6) применяет полученные знания на практике 	2	2	0	Теоретические	Опрос, задания в тестовой форме

14 Раздел. Термическая обработка углеродистых сталей Результат обучения: 1. Студент должен знать сплавы железа 2. Студент должен знать виды сталей 3. Студент должен знать технологию получения углеродистых сталей 4. Студент должен знать способы применения углеродистых сталей 5. Студент должен знать технологию термической обработки углеродистых сталей 6. Применять полученные знания на практике	Тема 14.1. ЛПЗ № 1 Термическая обработка углеродистых сталей Критерии оценки: 1) знает сплавы железа 2) знает виды сталей 3) знает технологию получения углеродистых сталей 4) знает способы применения углеродистых сталей 5) знает технологию термической обработки углеродистых сталей 6) применяет полученные знания на практике	5	0	5	Практи- ческие	ЛПЗ
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	----------	----------	-------------------	-----