

Аннотация

Учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.03 Материаловедение учебного плана специальности среднего профессионального образования 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение (далее – программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

Количество часов на освоение программы:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 108 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа,
самостоятельной работы обучающегося – 30 часов,
консультаций – 6 часов.

Основные разделы учебной дисциплины:

Строение и основные свойства металлов и сплавов. Их значение при выборе материалов для конструкций.

Основные положения теории сплавов. Диаграммы состояния двойных металлических сплавов

Строение железоуглеродистых сплавов

Полимеры и пластические массы.

Композиционные материалы.

Основы упрочнения металлов и сплавов. Основы термической обработки стали

Коррозия металлов и методы защиты от нее

Сплавы цветных металлов

Теоретические и технологические основы производства конструкционных материалов.

Основы металлургического производства. Производство чугуна.

Производство стали.

Основы порошковой металлургии.

Общие сведения о сварочном производстве

Основы теории деформирования металлов

Обработка металлов давлением

Литейное производство. Получение отливок в разовых формах

Основы размерной обработки заготовок деталей машин. Формование поверхностей деталей резанием.

Формование поверхностей деталей электрофизическими и электрохимическими способами обработки

В результате изучения учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение обучающийся должен

уметь:

распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;

определять твердость металлов;

определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей;

знать:

основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;

основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;

виды обработки металлов и сплавов;

сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

основы термообработки металлов;

способы защиты металлов от коррозии;

требования к качеству обработки деталей;

виды износа деталей и узлов;

особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;

характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;

классификацию и марки масел;

эксплуатационные свойства различных видов топлива;

правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;

классификацию и способы получения композиционных материалов.

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК):

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.1. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 3.3. Осуществлять технологический процесс ремонта отдельных деталей и узлов машин и механизмов.

ПК 3.4. Обеспечивать режимы консервации и хранения сельскохозяйственной техники.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

Вид промежуточной аттестации при очной форме обучения: комплексный дифференцированный зачет в 3-ем семестре.