

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики

Б1.Б.10 Технология конструкционных материалов

Специальность/направление подготовки: 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Специализация/профиль: специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Цели освоения дисциплины (модуля) / практики

Цель дисциплины – приобретение обучающимися необходимых знаний в области технологии конструкционных материалов используемых в подъемно-транспортных, строительных, дорожных средствах и оборудовании, требующихся для понимания информации при изучении параллельных и последующих дисциплин и в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – формирование способности к восприятию информации о конструкционных материалах, к постановке технологических целей и задач, к выбору путей достижения этих целей и решению технологических задач; освоение основных технологических методов, средств производства и обработки конструкционных материалов, применяемых при решении профессиональных задач и в научно-исследовательской деятельности; формирование знаний в объеме необходимом для эффективного выполнения обязанностей в должностях, замещаемых инженерами-механиками в организациях путей сообщения и связанных с ним отраслей, дорожного строительства.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.

Индикаторы достижения компетенции

ПК-10: способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования

Знать:

структуры и свойства материалов деталей и узлов наземных транспортно-технологических средств особенности производственного и технологического процесса изготовления из конструкционных материалов полуфабрикатов и заготовок основных деталей и узлов наземно-транспортных средств технологические параметры процессов, требования к оборудованию и режимам обработки конструкционных материалов

Уметь:

оценивать состояние материалов деталей и узлов наземных транспортно-технологических средств в процессе их эксплуатации

принимать решения по замене или восстановлению деталей, для обеспечения бесперебойной работы машин в процессе эксплуатации.

разрабатывать технологическую документацию и выполнять технологические расчеты на процессы обработки деталей; осуществлять выбор технологического оборудования и технологической оснастки для реализации производственных процессов.

Владеть:

навыками организационно-управленческой деятельности при решении технологических и производственных вопросов использования конструкционных материалов и разработкой мер, по повышению эффективности использования конструкционных материалов и оборудования по их обработке методами проектирования технологических процессов обработки деталей.

ОПК-6: способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

Знать:

основные принципы и методы исследования технологических свойств конструкционных материалов

Уметь:

самостоятельно или в составе группы исследовать свойства конструкционных материалов применительно к конкретному производственному процессу

Владеть:

самостоятельно или в составе группы стандартными методиками исследования конструкционных материалов

В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

Знать:

; механические свойства конструкционных материалов;

- требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора;

- современные технологические процессы получения металлических заготовок методами прокатки, штамповки, литья, сварки;

- технологические свойства металлов и сплавов, физико-химические основы свариваемости;

- понятие технологичности при различных методах обработки;

- современные технологические процессы формообразования деталей резанием и абразивной обработки на станках различных групп (токарных, фрезерных, шлифовальных и др.);
- методы получения неразъемных соединений с помощью сварочных процессов, пайки и склеивания;
- основные принципы и методы исследования технологических свойств конструкционных материалов.

Уметь:

- разрабатывать технологические операции изготовления заготовок, методы их механической обработки и сборки узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования и изделий в целом, исходя из возможностей различных производственных систем; проектировать технологическую оснастку для производства изделий;
- самостоятельно или в составе группы исследовать свойства конструкционных материалов применительно к конкретному производственному процессу.

Владеть:

- инженерной терминологией в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;
- приемами безопасного проведения работ на технологическом оборудовании (литейном, сварочном, металлорежущем);
- методиками расчета основных параметров технологических процессов обработки деталей;
- самостоятельно или в составе группы стандартными методиками исследования конструкционных материалов.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 5 ЗЕ.