

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б.15 «Технология конструкционных материалов»

по направлению подготовки бакалавриата

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

направленность подготовки

Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Введение. Производство чугунов, сталей и цветных металлов. Основы технологии литейного производства. Основы технологии обработки давлением. Основы технологии сварочного производства. Основы технологии обработки металлов резанием. Основы технологии специальных методов обработки. Технология порошковой металлургии. Основы технологии производства композиционных материалов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Научно-исследовательская деятельность:

– изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по материаловедению;

– способен принимать участие в работах по составлению научных отчётов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в технологические машины и оборудование.

Проектно-конструкторская деятельность:

– умеет применять стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов машин и механизмов лесного комплекса;

– умеет применять методы контроля качества машин и оборудования лесного комплекса, проводить анализ причин нарушений технологического процесса и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 - способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий

ОПК-4 - пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде

Профессиональные компетенции:

ПК-1 – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

ПК-4 - способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основные методы получения и формообразования заготовок и деталей (литьём, обработкой давлением, сваркой, обработкой резанием, специальными и другими методами), техническую целесообразность и область применения этих методов, а также

технологические требования к конструкции заготовок и деталей, получаемых различными способами;

- классификацию металлов и сплавов по степени свариваемости;
- основные сведения о процессе резания материалов и элементах резания при различных способах их обработки;
- конструкцию оборудования и инструментов для обработки материалов;
- основные правила техники безопасности при выполнении различных технологических операций.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенциям **ОПК-1, ОПК-4** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- внутреннее строение металлических материалов; закономерности структурообразования, фазовые превращения в материалах, влияние структурных характеристик на свойства материалов;
- основы теории кристаллизации;
- основные типы диаграмм состояния двойных сплавов; диаграммы состояния железо-цементит, железо-углерод;
- пластическую деформацию и рекристаллизацию металлов и сплавов;
- классы, маркировку современных материалов, области их применения;
- основы теории и практики термической и химико-термической обработки сталей.

По компетенции **ПК-1, ПК-4** обучающийся должен:

УМЕТЬ:

- разбираться в допусках, посадках и параметрах шероховатости;
- рассчитать режимы электродуговой и газовой сварки; режим резания заданной детали на металлорежущих станках; разработать программу обработки несложной детали на станке с ЧПУ;
- разработать эскиз отливки и технологию её изготовления одним из методов литья;
- разработать эскиз поковки (штамповки) и технологию её изготовления одним из методов обработки давлением;
- проводить паспортизацию металлорежущих станков;
- расшифровать марку электрода, станка, шлифовального круга.

ВЛАДЕТЬ:

- приёмами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений;
- умением использовать государственные стандарты на различные материалы.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Форма обучения	– очная
Срок обучения	– 4 года
Курс	– 1
Семестр	– 2

Трудоёмкость дисциплины:	– <u>5</u> зач. ед.
Всего часов	– <u>180</u> час.
Из них:	
аудиторных	– <u>90</u> час.

Из них:	
лекций	– <u>36</u> час.
лабораторных работ	– <u>36</u> час.
практических занятий	– <u>18</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>90</u> час.
Контактная работа	– <u>54</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.
Виды промежуточного контроля:	
дифференциальный зачёт	– <u>2</u> сем.