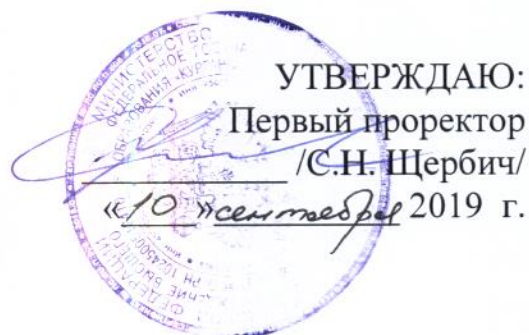


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Профессиональное обучение, технология и дизайн»



Рабочая программа учебной дисциплины

Моделирование и конструирование в техническом творчестве

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

**Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями
подготовки)**

Направленность (профиль):

Технология и экономика

Формы обучения: очная, очно-заочная

Курган 2019

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Моделирование и конструирование в техническом творчестве»

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Направленность
(профиль) «Технология и экономика»

1. Трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 18 зачетных единиц (648 акад. ч.).

Вид промежуточной аттестации:

- очное и очно-заочное: 4, 6, 8 семестры – зачёт; 5, 7, 9 – экзамен.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Моделирование и конструирование в техническом творчестве» относится к базовой части блока Б1.

3. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Моделирование и конструирование в техническом творчестве» является создание условий для овладения обучающимися расширенным спектром профессиональных компетенций для реализации технолого-экономической подготовки школьников; подготовки будущего учителя технологии к организации и руководству деятельностью, связанной с организацией детского технического творчества, овладением технологиями проектной и исследовательской деятельности, основами робототехники.

Задачами дисциплины являются:

- изучение приемов и технологий изготовления конструкций, правил инженерной графики, приобретение навыков работы с инструментами и материалами, применяемых в моделизме;

- формирование у студентов умений планировать свою работу, разрабатывать и использовать технологическую документацию на изготавливаемые изделия;

- развитие навыков конструирования и моделирования технических объектов;

- развитие умений и навыков изготовления технических объектов;

- формирование у обучающихся опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности;

- развитие у обучающихся познавательной активности, инициативы, творческих способностей;

- воспитание гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира;

- формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.

4. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4 Способен разрабатывать и реализовывать проекты технологической направленности с соблюдением необходимых требований нормативно-технической документации и контроля качества готовых проектов /изделий.

ПК-6 Способен к повышению образовательного уровня в области учебного предмета и методики его преподавания.

ПК-7 Способен развивать творческие способности, предпринимательские и лидерские качества учащихся.

ПК-8 Способен выявлять и использовать возможности культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

• знать: сущность технического моделирования и конструирования; основные сведения о разработке проекта с учетом принципов художественного конструирования;

оборудование, материалы и изделия для изготовления моделей и технических устройств; правила техники безопасности (для ПК-4);

- владеть: самостоятельно приемами работы с инструментом и приспособлениями, применяемыми при изготовлении моделей и макетов; практическими навыками работы на станочном оборудовании и электрифицированным инструментом, которые необходимы в области учебного предмета «Технологии» и методики его преподавания (для ПК-6);

- уметь: решать конструкторские и технические задачи; разрабатывать несложные изделия, модели (макеты) декоративного назначения, что позволит развивать творческие способности, предпринимательские и лидерские качества учащихся (для ПК-7);

- владеть: организацией взаимодействия с общественными и образовательными учреждениями, детскими коллективами и родителями для решения задач профессиональной деятельности (для ПК-8).

5. Содержание дисциплины. Основные разделы

Введение Проектирование, конструирование, моделирование технических объектов.

Модели и моделирование. Открытия как научная основа решения технических творческих задач. Методы поиска решений творческих технических задач. Художественное конструирование и его особенности. Основные требования эргономики в художественном конструировании. Этапы конструкторской деятельности. Конструкторская документация. Художественное моделирование наземного транспорта.

Конструирование технических устройств. Оборудование в трудовом, профессиональном обучении, в кружковой работе по технике. Основные направления развития содержания технического творчества учащихся в современных условиях. Моделирование воздушного транспорта. Материально-техническое обеспечение кружковой работы по техническому труду. Объекты творческого технического труда. Понятие модели и моделирования в техническом творчестве учащихся. Моделирование водного транспорта.

Конструкторские задачи для подготовки к выполнению технических заданий. Конструирование и изготовление устройств по техническому заданию. Организация деятельности учащихся по техническому творчеству. Конструирование динамических (механических) игрушек.

Проектирование как основа инженерной деятельности. Дизайн в художественном конструировании. Проектирование электроприборов.

Основы робототехники и конструирования робота. Роботы-манипуляторы, их применения в производстве. Программирование действий робота Lego.