

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет физико-математический и технологический
Профилирующая кафедра технологии, профессионального обучения и общетехнических
дисциплин



И.И. Тимченко
15 февраля 2018г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.10.01 Материалы и технологии в техническом творчестве

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
Технология 2

Программа **прикладного бакалавриата**

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора: 2015

Новокузнецк 2018

Сведения об утверждении:

Рабочая программа дисциплины утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 5 от 3 марта 2016 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета
(протокол № 6 от 18 февраля 2016 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД
(протокол № 6 от 10 февраля 2016 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

Утверждена Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета №7 от 16.03.2017 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета №7 от 15.03.2017 г.)

Одобрена на заседании кафедры ТПОиОТД
(протокол №5 от 26.02.2017 г.)

Зав кафедрой ТПОиОТД



А.Г. Дорошенко

Изменения по годам:

На 2018 год

утвержден (а) Ученым советом факультета
(протокол Ученого совета факультета № 6 от 15.02.2018)
на 2018 год набора

Одобен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)

Одобен (а) на заседании обеспечивающей кафедры ТПО и ОТД
(протокол № 6 от 30.01.2018) Ерастов В.В. (Ф. И.О. зав. кафедрой) /



(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	8
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	8
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
а) основная учебная литература:	10
б) дополнительная учебная литература:	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	10
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	11
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
12. Иные сведения и (или) материалы.....	11

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

В результате освоения ООП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций*</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
СК-5	способен анализировать механические, эксплуатационные и технологические свойства различных материалов, осуществлять их выбор и технологию обработки для получения заданных свойств	знать механические, технологические и эксплуатационные свойства различных материалов, технологии их обработки; уметь анализировать механические, технологические и эксплуатационные свойства материалов, выбирать материалы и определять эффективные способы их обработки; владеть технологиями обработки различных материалов для получения заданных свойств
СК-6	способен к изготовлению объектов труда, к художественной обработке различных материалов, к изготовлению несложных инструментов для ручной обработки материалов	знать технологические особенности ручной и механической обработки материалов и сборки изделий, способы художественной обработки материалов; уметь организовывать производительный труд учащихся, анализировать и выбирать технологии обработки материалов для проектирования и изготовления учебных объектов труда; владеть навыками изготовления объектов труда, несложных инструментов для обработки различных конструкционных материалов и их художественной обработки
СК-9	способен формировать технологические знания, умения, воспитывать и развивать технологически важные качества	знать способы формирования технологических знаний и умений, методы воспитательной работы с учащимися (методы трудового воспитания учащихся); уметь использовать современные методики воспитания и развития для формирования технологически важных качеств; владеть формами и методами научного познания и освоения окружающего мира
СК-10	готов к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ и осуществлению обслуживающих видов труда	знать специфику ремонтно-отделочных работ в быту и обслуживающих видов труда; уметь осуществлять ремонтно-отделочные работы и обслуживающие

		виды труда; владеть технологиями ремонтно-отделочных работ и обслуживающих видов труда
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла БЗ подготовки студентов по направлению 44.03.01 «Педагогическое образование» профиля подготовки «Технология».

Преподавание данной дисциплины предполагает обращение к знаниям, умениям и навыкам, освоенным студентами после изучения в общеобразовательной школе таких дисциплин, как «Технология», «История», «Физика», «Химия»; изучения дисциплины «Народные ремёсла».

Знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной «Материалы и технологии в техническом творчестве», необходимы для дальнейшего изучения дисциплин «Метод проектов в ООТ», «Техническое моделирование и конструирование».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	52	14
Аудиторная работа (всего**):	52	14
в т. числе:	-	-
Лекции	26	6
Семинары, практические занятия	-	-
Практикумы	-	-
Лабораторные работы	26	8
Внеаудиторная работа (всего**):	-	-
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	-	-
Курсовое проектирование	-	-
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	-	-
Творческая работа (эссе)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (всего**)	56	94
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен****)	-	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельн ая работа обучающихся	
		всего	лекции	лабораторн ые работы		
1.	Легкообрабатываемые материалы и особенности их обработки.	40	10	10	20	Устный опрос / зачёт лаб. работы
2.	Изготовление моделей и макетов из конструкционных и природных материалов	68	16	16	36	Устный опрос / зачёт лаб. работы
	Итого	108	26	26	56	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельн ая работа обучающихся	
		всего	лекции	лабораторн ые работы		
1.	Легкообрабатываемые материалы и особенности их обработки.	44	2	2	40	Устный опрос / зачёт лаб. работы
2.	Изготовление моделей и макетов из конструкционных и природных материалов	64	4	6	50	Устный опрос / зачёт лаб. работы
	Итого	108	6	8	90	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Легкообрабатываемые материалы и особенности их обработки	Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.1.	Изготовление моделей из бумаги и картона	Виды бумаги и картона. Их назначение и способы их обработки. Подготовка бумаги и картона к работе. Особенности сгиба и отрезания по линиям разметки.
1.2	Изготовление моделей из пластмассы	Виды пластмасс. Их свойства, назначение и способы обработки. Основные направления применения пластмасс при изготовлении моделей.
1.3	Работа с детским конструктором	Виды конструкторов, их особенности. Применение деталей конструктора при изготовлении моделей, в робототехники и др. изделий.
1.4	Изготовление моделей из фанеры и древесины	Виды фанеры и древесины, используемые при изготовлении моделей. Твёрдые и мягкие породы древесины. Их свойства и особенности. Основные направление применения фанеры и древесины в техническом моделировании
1.5	Инструменты и приспособления для работы с легкообрабатываемым материалом	Ручной инструмент для работы с легкообрабатываемыми материалами. Электрофицированный инструмент. Виды приспособлений для обработки бумаги, картона, пластмассы, древесины, резины и др.
Темы лабораторных занятий		
1.6	Изготовление моделей автомобилей из бумаги и картона	Выбор материала (вид картона и бумаги). Определение темы модели. Нанесение разметки на заготовки. Изготовление развёртки модели при помощи различного инструменты (ножницы, канцелярский нож, фальцбейн), приспособлений (деревянные цилиндры, прямоугольники, квадраты и др.). Склеивание модели.
1.7	Изготовление моделей лодок, яхт из пластмассы	Выбор материала (виды пластмассы). Определение темы модели. Определяем главное размерение модели. Нанесение разметки на заготовки основных судовых устройств. Изготовление основных судовых устройств и корпуса модели при помощи различного инструменты, приспособлений. Склеивание и отделка модели.
1.8	Сборка моделей строительной техники из деталей детского конструктора	Определение темы моделей. Определение масштаба. Выбор деталей конструктора. Сборка и испытание модели.
1.9	Изготовление моделей подвижного состава железнодорожного транспорта из фанеры и древесины	Выбор материала (вид фанеры, порода древесины). Определение темы модели подвижного состава. Разметка деталей модели подвижного состава. Изготовление деталей и узлов модели подвижного состава. Сборка и отделка модели подвижного состава.
1.10	Изготовление и заточка инструмента, настройка приспособлений для работы с легкообрабатываемым материалом	Виды инструмента, их назначение и способы изготовления. Настройка приспособлений для заточки инструмента. Технология заточки инструмента. Испытание инструмента для работы с легкообрабатываемым материалом.
2	Изготовление моделей и макетов из конструкционных и природных материалов	
Содержание лекционного курса		
	Основные требования к	Определение масштаба. Условия размещения макета.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	изготовлению макетов	Тема макета. Конструкция подмакетника. Создание рельефа местности на макете. Электрооборудование макетов. Здания и сооружения на макетах.
	Изготовление автомоделей из пластмассы	Основные направления применения пластмасс при изготовлении автомоделей. Особенности обработки пластмасс при построении автомобиля (резание пластмассы, заливание в формы, тепловая обработка и др.). Инструменты, приспособления и станочное оборудование, применяемое при изготовлении автомоделей.
	Изготовление искусственных инженерных сооружений в железнодорожном моделизме	Виды, устройства и назначение искусственных инженерных сооружений – мосты, путепроводы, эстакады и виадуки, трубы (для отвода воды и прогона скота под железнодорожным путём). Особенности изготовления на макете искусственных инженерных сооружений с применением конструкционных материалов.
	Изготовление сельскохозяйственной техники из древесины	Выбор материала (порода древесины) для изготовления сельскохозяйственных машин и орудий. Особенности обработки древесины с применением ручного инструмента при изготовлении модели трактора, плуга, посевной машины и др.
	Изготовление судов и кораблей из металла и пластмассы	Классификация судов и кораблей. Особенности изготовления судомоделей с применением металла и пластмассы. Ручной столярный и слесарный инструмент, применение электрофицированного инструмента, приспособлений и станочного оборудования при обработке металла и пластмассы.
	Изготовление моделей строительной техники из пенопласта	Виды строительной техники, их назначение, устройства и применение. Состав пенопласта, инструменты и способы обработки пенопласта (резание раскалённой проволокой, ножовкой, ножом, ножницами и др.). Особенности склеивания деталей из пенопласта, отделка моделей.
	Особенности отделки моделей, выполненных из конструкционных материалов	Основные виды отделочных материалов, применяемых при отделке (шлифование, полирование, покраска, морение, лакирование, вошение, тепловая обработка и др.). Особенности нанесения отделочных материалов на модели.
Темы лабораторных занятий		
	Изготовление макета садового домика с рельефом местности	Определение масштаба. Выбор материалов. Определение последовательности изготовления макета. Изготовление подмакетника. Изготовление деталей макета садового домика, его сборка и установка на подмакетнике. Изготовление рельефа местности (тропинки, клумбы, макетные деревья, забор и др.).
	Изготовление автомоделей легкового транспорта из пластмассы	Определение вида пластмасс для автомоделей. Выбор инструментов и приспособлений. Разметка деталей. Изготовление и сборка автомоделей.
	Изготовление искусственных инженерных сооружений из пенопласта, ткани,	Выбор материалов для макета. Определение темы макета искусственного инженерного сооружения. Изготовление подмакетника, рельефа местности. Изготовление искусственного сооружения.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	бумаги и картона	
	Изготовление модели трактора из древесины	Выбор породы древесины. Определение темы модели трактора. Разметка заготовок и изготовление деталей. Сборка модели трактора.
	Изготовление модели катера из пластмассы	Выбор виды пластмассы. Определение темы модели катера. Разметка и изготовление деталей. Сборка модели катера.
	Изготовление модели экскаватора из пенопласта	Выбор пенопласта. Определение темы модели экскаватора. Разметка и изготовление деталей. Сборка модели экскаватора.
	Отделка моделей, выполненных из конструкционных материалов	Отделка модели легкового автомобиля из пластмассы. Отделка макета. Отделка модели трактора из древесины. Отделка модели катера из пластмассы. Отделка модели экскаватора из пенопласта.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине разработано учебно-методическое обеспечение в составе:

1. Темы для самостоятельной работы обучающихся.
2. Вопросы для подготовки к зачёту.
3. Курс лекций на электронных носителях.
4. Учебная литература и периодические издания

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
1.	Легкообрабатываемые материалы и особенности их обработки.	СК-5, СК-6, СК-9, СК-10	Устный опрос / зачёт лаб. работы
2.	Изготовление моделей и макетов из конструкционных и природных материалов	СК-5, СК-6, СК-9, СК-10	Устный опрос / зачёт лаб. работы

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

Содержание вопросов к зачету:

1. Клеи и другие неметаллические материалы в техническом творчестве.
2. Какое значение в техническом творчестве имеет работа с бумагой и картоном?
3. Назовите инструменты необходимые для работы с картоном и бумагой.
4. Как устраняют микротрещины, образующиеся на поверхности в результате обработки пластмасс резанием?
5. Из каких материалов изготавливают инструмент для обработки деталей из пластмасс?
6. Чем хорошо режутся пенопласты?

7. Стали применяемые в техническом творчестве.
8. Цветные металлы и сплавы, применяемые в техническом творчестве.
9. Методы защиты металлов от коррозии в техническом творчестве.
10. Топливо и смазочные материалы в техническом творчестве.
11. Электроизоляционные материалы в техническом творчестве.
12. Какова классификация приспособлений используемых для выполнения различных технологических операций?
13. На какие основные элементы-детали подразделяются приспособления?
14. Как может располагаться узел инструмента над деталью (сверлильные, вертикально-фрезерные, долбежные станки)?
15. Для чего предназначен кокиль?
16. Для чего применяют оснастку, вспомогательный инструмент?
17. Пластмассы, применяемые в техническом творчестве
18. Виды бумаги, применяемые в техническом творчестве
19. Виды картона, применяемые в техническом творчестве
20. Древесина и изделия на основе древесины, применяемые в техническом творчестве.
21. Современные отделочные материалы, используемые в техническом творчестве.
22. Способы соединения деталей пайкой в техническом творчестве.
23. Лужение и его особенности при покрытии деталей при изготовлении модели.

При выставлении зачёта экзаменатор руководствуется следующим:

- зачёт выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы, усвоившему основную литературу и знакомый с дополнительной литературой; как правило, зачёт выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины с сопряженными дисциплинами, а также их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании курса (посредством приведения примеров);
- незачёт выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в ответе.

6.2.2 Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1)

Вопросы для самостоятельной подготовки обучающихся к текущему контролю:

1. Литьё деталей из пластмасс под давлением.
2. Устройство прибора для литья деталей из пластмасс под давлением.
3. Устройство пресс-формы для получения ступицы литьём под давлением.
4. Форма для получения отливки звена гусеницы трактора из пластмассы.
5. Устройство пресс-формы для вулканизации колёс из сырой резины.
6. Материалы для изготовления дифференциала модели автомобиля.
7. Материалы и инструменты для изготовления конструкции рулевой трапеции с рулевой машинкой.
8. Виды металлов для изготовления рамы модели легкового автомобиля.
9. Материалы для изготовления корпуса судна.
10. Материалы для изготовления наборного корпуса модели судна.
11. Металлы, применяемые для изготовления гребного винта модели судна.
12. Материалы для изготовления парусов модели судна.
13. Виды красок, применяемых при изготовлении модели.
14. Виды клеев, применяемых при соединении деталей моделей.
15. Металлы и сплавы, применяемые при изготовлении моделей.
16. Породы древесины, применяемые при изготовлении корпусов моделей кораблей судов, моделей планеров, самолётов, воздушных змеев и др.
17. Припой и клеи, при выполнении монтажных работ при сборке модели.
18. Характеристики пластмасс и их применение в моделях.

6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы

формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на лекционных и лабораторных занятиях. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, а также личные качества обучающегося.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. На заключительном практическом занятии проводится зачёт по дисциплине.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем студент может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачёт	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Зачёт проходит в форме собеседования по вопросам. При выставлении зачёту учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 20 мин.	Вопросы к зачёту

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Г.А. Борисенко, Г.Н. Иванов, Р.Р. Сейфулин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 142 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=228232/>
2. Электрофизические и электрохимические способы обработки материалов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М.Г. Киселев и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 389 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=441209/>
3. Физико-химические основы технологических процессов и обработки конструкционных материалов [Электронный ресурс]: Учеб. пос. / Р.Г.Тазетдинов - 2 изд., доп. и испр. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=416469/>

4. Кузнецов, В.Г. Обработка материалов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кузнецов, Ф.А. Гарифуллин, Г.С. Дьяконов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : КНИТУ, 2012. - 196 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258445/>

б) дополнительная учебная литература:

1. Заёнчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности: предметная среда и дизайн : учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Заёнчик, А.А. Карачёв, В.Е. Шмелёв. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 320 с.
Уваров С.Н. Основы творческо-конструкторской деятельности / С.Н. Уваров, М.В.Кунина. – М.: Академический проект, 2005. – 80 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

ЭБС «Знаниум» - <http://znanium.com>

ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>

ЭБС «Юрлайт» <http://biblioteka-onkin.com>

ЭБС «Универсальная библиотека» - <http://biblioclub.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Занятия по изучению материалов и технологий формируют интерес к технике, развивают познавательную, творческую и трудовую активность, технические способности и политехнический кругозор, умения использовать их на практике для изготовления модели и технических устройств. Помогают приобрести определенные специфические трудовые умения и навыки, знания в области технологических приемов.

Подготовка студентов осуществляется на базе широкого изучения различных видов технического моделирования, конструирования и макетирования.

Рабочая программа в процессе комплексного преподавания с дисциплинами «Техническое моделирование и конструирование», «Метод проектов в ООТ», «Технологии конструкционных материалов» с целью развития политехнического воспитания, как следствие решение проблемы совершенствования профессиональной подготовки специалиста, является весьма актуальной. Специфика применения материалов и технологий, многообразие их видов позволяют студентам приобрести новые знания в области техники и технического творчества, сформировать у них практические умения по обработке материалов, применяемых в техническом творчестве.

Данная дисциплина отражает особую роль в учебно-воспитательном процессе, её значимость для формирования активной, мобильной, творческой личности в новых социально-экономических условиях. Дисциплина «Материалы и технологии в техническом творчестве» предполагает интегрирование знаний других наук, тесную взаимосвязь с педагогикой, психологией, творческим развитием и саморазвитием личности.

Для усвоения дисциплины «Материалы и технологии в техническом творчестве» студенту необходимо проработать соответствующий материал, рассмотренный на лекциях и лабораторных занятиях, приведенный в списках основной и дополнительной литературы, выписать основные определения и технологии в техническом творчестве по направлениям.

После усвоения теории по изучаемой теме нужно проанализировать материалы и технологии, применяемые в техническом творчестве при изготовлении и обработки изделий. Знать основные материалы и технологии, применяемые для изготовления моделей и технических устройств.

Студенту очень важно активно и систематически работать в часы учебных занятий, и в часы самостоятельной работы: составлять конспекты лекций, выполнять лабораторные работы.

При изучении общих вопросов по использованию материалов в техническом творчестве особое внимание уделить требованиям, предъявляемым к инструменту и материалам, используемым в техническом моделировании и конструировании.

По всем разделам дисциплины у студента должны сформироваться четкие представления о применении полученных знаний в общеобразовательной школе и в УДОД.

Мы предлагаем для внеаудиторной, самостоятельной работы студентов не только подготовку к лабораторным занятиям, но и выполнение самостоятельных заданий, включающих в себя: выбор объекта, его изготовление с отделкой моделей, макетов, технических устройств и оформление технической документации.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При подготовке к лабораторным занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В течении лабораторного занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что учитывается как текущая работа студента.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Освоение дисциплины производится на базе учебных аудиторий ТЭФ НФИ КемГУ. Для проведения лекций и практических занятий по разделам необходим компьютер мультимедийный с прикладным программным обеспечением:

Компьютер.

Средства для просмотра презентаций MS PowerPoint.

Программа для просмотра видео файлов.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Метод проектов, дискуссия.

12.2. Занятия, проводимые в интерактивных формах

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Объем аудиторной работы в интерактивных формах по видам занятий (час.)*			Формы работы**
		Лекц.	Практич	Лабор.	
1	Легкообрабатываемые материалы и особенности их обработки.	2		4	Проектный метод, круглый стол
2	Изготовление моделей и макетов из конструкционных и природных материалов	2		4	Проектный метод, Дискуссия
	ИТОГО по дисциплине:	4		8	

Составитель: Вервекин В.Г., к.п.н., доцент каф. ПОЭиОТД

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))