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 технолого-экономический
Профилирующая кафедра технологии, профессионального обучения и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФМ и ТЭФ
_____ И.И. Тимченко
«15» февраля 2018г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.11.02 Техническое моделирование и конструирование

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки
Технология 1

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
Одобрен (а) на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 6 от 07.02.2018)
Одобрен (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. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)..... 4
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)..... 7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 9
6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине..... 9
6.2 Типовые контрольные задания или иные материалы..... 9
6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций 11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... 12
а) основная учебная литература:..... 12
б) дополнительная учебная литература: 12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 13
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) 14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... 14
12. Иные сведения и (или) материалы..... 14

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:

Коды компетенции	**Результаты освоения ООП** ***Содержание компетенций****	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
СК-1	способен конструировать и проектировать технические объекты и технологические процессы	**знать** основы проектно-конструкторской деятельности; **уметь** выполнять проектные и конструкторские расчеты для объектов учебного, бытового и производственного назначения; **владеть** навыками конструирования и проектирования технических объектов и технологических процессов
СК-2	способен разрабатывать конструкторско-технологическую документацию, хранить и использовать ее в профессиональной деятельности	**знать** виды конструкторско-технологической документации, способы её отображения; **уметь** читать и создавать конструкторско-технологическую документацию, необходимую для обеспечения учебного процесса, использовать графические изображения в учебном процессе; **владеть** навыками разработки и применения конструкторско-технологической документации, в том числе с использованием современных компьютерных технологий
СК-4	способен осуществлять контроль процесса и результата технологической деятельности	**знать** составляющие технологического процесса, виды и формы контроля технологической деятельности; **уметь** включать учащихся в технологическую деятельность с учетом требований защиты здоровья человека и окружающей среды; **владеть** навыками осуществления технологического процесса с учетом требований стандартизации, унификации
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

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла Б3 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».

Знания, умения и навыки, сформированные дисциплиной «Техническое моделирование и конструирование», необходимы для дальнейшего написания выпускной квалификационной работы. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 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. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	**Всего часов**	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	55	20
Аудиторная работа (всего**):	55	20
в т. числе:	-	-
Лекции	11	6
Семинары, практические занятия	-	-
Практикумы	-	-
Лабораторные работы	44	14
Внеаудиторная работа (всего**):	-	-

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной /очно-заочной формы обучения
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**)	53	88
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен****)	36	36

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 трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	лабораторные занятия		
1.	Общие вопросы моделирования и конструирования	10	2	2	6	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
2.	Техническое моделирование	66	5	34	27	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
3.	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы	14	2	2	10	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
4.	Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских	18	2	6	10	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
	Промежуточная аттестация обучающегося	36				Экзамен
	ИТОГО	144	11	44	53	

для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость *(часах)*	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
		всего	лекции	лабораторные занятия		
1.	Общие вопросы моделирования и конструирования	8	1	2	5	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
2.	Техническое моделирование	34	4	14	16	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
3.	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы	32	2	14	16	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
4.	Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских	34	4	14	16	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
	Промежуточная аттестация обучающегося	36				Экзамен
	ИТОГО	144	11	44	53	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	**Общие вопросы моделирования и конструирования**	
Содержание лекционного курса		
1.1.	Сущность технического моделирования и конструирования	Модели и моделирование. Конструирование. Принципы и методы конструирования. Особенности и последовательность учебного моделирования и конструирования. Методы обучения конструированию. Соревнования моделистов.
Темы лабораторных занятий		
1.2	Поэтапное построение процесса конструирования технического устройства	Выполнить поэтапное конструирование технического устройства. Оформить документацию по 4 этапам.
2	**Техническое моделирование**	
Содержание лекционного курса		
2.1	Автомоделирование и модели	Модели автомобилей и их классификация. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	сельскохозяйственных машин	Проектирование модели автомобиля. Изготовление отдельных деталей и формирование сборочных единиц. Сборка, регулировка, ходовые испытания и покраска модели. Спортивное автомоделирование. Особенности моделирования сельскохозяйственных машин и орудий. Проектирование моделей сельскохозяйственных машин. Изготовление модели трактора. Изготовление модели посевной машины Изготовление модели плуга. Изготовление модели культиватора (плоскореза). Оценка и соревнования моделей сельскохозяйственных машин.
2.2	Авиа – и судомоделирование	Сведения о летательных аппаратах. Классификация и устройство авиамоделей. Элементы аэродинамики и теории полета. Проектирование авиационной модели. Изготовление крыла и стабилизатора. Изготовление фюзеляжа киля и шасси. Двигатели и подготовка их к работе. Сборка и регулировка модели. Организация и проведение соревнований авиамоделей. Классификация судов и кораблей. Основные судовые устройства. Модели кораблей и судов их классификация. Главные размерения модели судна (корабля). Мореходные качества модели. Теоретический чертеж модели судна. Основные виды конструкций корпусов моделей. Типы двигателей и движителей для моделей судов. Проектирование моделей судов и кораблей. Изготовление корпуса, надстроек, дельных вещей, артиллерийского вооружения и других деталей модели. Изготовление деталей винтомоторной группы. Покраска и регулировочные испытания модели. Соревнования моделей судов и кораблей.
2.3	Модели железных дорог	Построение макета железных дорог. Здания и сооружения на макетах. Оформление железнодорожного макета. Модели подвижного состава.
Темы лабораторных занятий		
2.4	Проектирование модели автомобиля	Выбор модели автомобиля. Определение масштаба. Выполнение главного вида модели в эскизном варианте.
2.5	Изготовление отдельных деталей модели автомобиля	Выбор материала, разметка заготовок деталей автомобилей. Изготовление деталей.
2.6	Формирование сборочных единиц модели автомобиля	Подгонка деталей автомодели. Формирование сборочных единиц, их подгонка.
2.7	Сборка модели автомобиля	Сборка модели автомобиля, отделка и испытание.
2.8	Проектирование модели сельскохозяйственной машины	Выбор модели с/х техники. Определение масштаба. Выполнение главного вида модели в эскизном варианте.
2.9	Изготовление отдельных деталей модели с/х техники	Выбор материала, разметка заготовок деталей с/х техники. Изготовление деталей.
2.10	Формирование	Подгонка деталей с/х техники Формирование сборочных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	сборочных единиц модели с/х техники	единиц, их подгонка.
2.11	Сборка модели с/х техники	Сборка модели с/х техники, отделка и испытание.
2.12	Проектирование авиамодели	Выбор авиамодели. Определение масштаба. Выполнение главного вида модели в эскизном варианте.
2.13	Изготовление отдельных деталей авиамодели	Выбор материала, разметка заготовок деталей авиамодели. Изготовление деталей.
2.14	Формирование сборочных единиц авиамодели	Подгонка деталей авиамодели. Формирование сборочных единиц, их подгонка.
2.15	Сборка и регулировка авиамодели	Сборка авиамодели, отделка и испытание.
2.16	Изготовление модели подвижного состава	Выбор модели подвижного состава. Определение масштаба. Выполнение главного вида модели в эскизном варианте.
2.17	Изготовление отдельных деталей модели подвижного состава	Выбор материала, разметка заготовок деталей модели подвижного состава. Изготовление деталей.
2.18	Формирование сборочных единиц модели подвижного состава	Подгонка деталей модели подвижного состава. Формирование сборочных единиц, их подгонка.
2.19	Сборка и регулировка модели подвижного состава	Сборка модели подвижного состава, отделка и испытание.
3	**Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы**	
Содержание лекционного курса		
	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы	Нормативно-правовая база деятельности учреждений дополнительного образования детей (УДОД). Организация учебного процесса в УДОД. Структура УДОД по техническому творчеству.
Темы лабораторных занятий		
	Разработка структуры УДОД по техническому творчеству в условиях города и сельской местности	Разработка структуры кружковой работы по направлению декоративно-прикладное творчество в УДОД.
4	**Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских**	
Содержание лекционного курса		
	Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских	Условия размещения макета. Тема макета. Конструкции подмакетника. Создание рельефа местности на макете. Элементы автомобильной дороги и железнодорожного пути. Здания и сооружения на макетах. Электрооборудование макетов. Имитация ландшафта на макете. Цветовая тональность макета.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
Темы лабораторных занятий		
	Выбор темы и изготовление объектов творческого проекта	Определение темы. Изготовление подмакетника с учётом рельефа и ландшафта местности.
	Изготовление объектов творческого проекта и оформление технической документации	Изготовление зданий и сооружений на макете. Оформление технической документации
	Изготовление макета с рельефом и ландшафтом местности	Изготовление рельефа и ландшафта местности

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

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

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции* (или её части) / и ее формулировка – *по желанию*	наименование оценочного средства
1.	Общие вопросы моделирования и конструирования	СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
2.	Техническое моделирование	СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
3.	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы	СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6	Устный опрос/ зачёт лаб.работы
4.	Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских	СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6	Устный опрос/ зачёт лаб.работы

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

Содержание вопросов экзамена:

1. Чем отличаются способностей прежде всего предполагает техническое конструирование?
2. Какие методы применяются материальные модели от идеальных?
3. Каково назначение динамических и статических моделей?
4. Расскажите о процессе конструирования технического устройства и назначении каждого

этапа.

5. Каковы основные принципы конструирования?

6. Какие цвета относятся к теплым и приближают предмет к наблюдателю, а какие к холодным?

7. Развитие каких творческих при обучении конструированию?

8. Что оценивается во время соревнований моделистов?

9. Какие требования предъявляются к помещению для занятий по конструированию и моделированию?

10. Какой инструмент необходим для изготовления модели и технического устройства?

11. Какой металл применяют для изготовления моделей и технических устройств?

12. Какие древесные материалы используют при построении авиамоделей?

13. Какие древесные материалы используют при построении судомоделей?

14. Какие материалы применяют для подготовки поверхности моделей к отделке?

15. Назовите инструменты для работы с бумагой и картоном.

16. Какие операции производят для устранения микротрещин, образующихся, на поверхности в результате обработки пластмасс резанием?

17.Из каких материалов делают инструмент ля обработки деталей из пластмасс?

18. Чем хорошо режутся пенопласты?

19. Как классифицируют модели автомобилей в баллах?

20. По каким основным показателям осуществляется стендовая оценка моделей?

21. Назовите основные сборочные единицы моделей автомобилей.

22. Назовите основные типы с/х машин и орудий, которые служа прототипами при моделировании.

23. Перечислите основные типы летательных аппаратов.

24. Для чего предназначен фюзеляж?

25. Как классифицируются модели судов?

26. Где может разместить моделист любитель макет в домашних условиях?

27. Каковы основные особенности необходимые для создания гармонической исторически содержательного макета?

28. Какие бывают конструкции подмакетников?

29. Какой материал применяют моделисты для создания рельефа местности?

30. Из его изготавливают черепичную кровлю на макетах?

31. Сколько сложилось методов в работе по изготовлению макетных деревьев?

32 Особенности организации творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы.

33. Организация учебного процесса в учреждении дополнительного образования детей (УДОД).

34. Структура УДОД по техническому творчеству.

При выставлении оценки экзаменатор руководствуется следующим:

- оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы, усвоившему основную литературу и знакомый с дополнительной литературой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины с сопряженными, а также их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании курса (посредством приведения примеров);

- оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, но недостаточно глубоко изучивший дополнительные материалы по изучаемой дисциплине; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в минимальном объеме, достаточном для дальнейшей учебы

и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой. Как правило, оценка «удовлетворительно», выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене, но обладающим необходимым потенциалом для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в ответе на экзамене.

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

Вопросы для самостоятельной подготовки обучающихся к текущему контролю:

1. Разработка чертежей моделей изготавливаемых из бумаги, картона и пластмасс
2. Проектирование и изготовление моделей амфибии.
3. Проектирование и изготовление моделей снегоходов.
4. Проектирование и изготовление моделей дирижаблей.
5. Проектирование и изготовление моделей воздушных шаров.
6. Проектирование и изготовление моделей воздушных змеев.
7. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки клюкарз.
8. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки полукруглых стамесок.
9. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа шерхебеля.
10. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа зензубеля.
11. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа фальцгобеля.
12. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа грунтубель.
13. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа галтеля.
14. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа калёвки.
15. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа шпунтубеля.
16. Проектирование и изготовление приспособлений и устройств для заточки ножа ценубеля.
17. Проектирование и изготовление макетов загородных домов, садовых домиков, коттеджей.
18. Разработки и изготовление шаблонов для криволинейной обработки изделий на токарном станке по дереву.
19. Проектирование и изготовление приспособления для штамповки рельсов макета железных дорог.
20. Проектирование и изготовление приспособления для литья траков гусеницы модели снегохода.

Краткая характеристика используемых оценочных средств

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
Устный опрос	Уровень овладения компетенциями СК-1, СК-2, СК-4, СК-5, СК-6 в т.ч. • Полнота знаний теоретического контролируемого материала	• «зачтено» - если студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если студентом допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя.

Оценочное средство	Критерии оценки	Шкала оценивания
		• «незачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

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 экзамен 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 проводится 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	Экзамен	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. Экзамен проходит в форме собеседования по билету. Каждый билет включает два теоретических вопроса и одно практикоориентированное задание. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций студента. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 30 мин.	Комплект билетов к экзамену

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

а) основная учебная литература:

1. Крашенинников, В. В. Методика проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Крашенинников ; под ред. В. М. Потапова ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2012. - 132 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 129-130. – Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/838/

2.Карачев А.А. Основы технического моделирования и конструирования: учеб. пособие / А.А. Карачев, Е.М.Мазейкин, В.Е.Шмелев. – Тула: изд-во ТГПУ, 2002. – 173 с.

3.Колотилов В.В. Техническое моделирование и конструирование: Учеб. Пособие для студентов пед. ин-тов по спец. № 2120 «Общетехнические дисциплины и труд» и для учащихся пед. уч-щ по спец. №2008 «Преподаватель труда и черчения в 4-8 кл. общеобразоват. школы» / В. В. Колотилов, В. А. Рузаков, Ю.И. Иванов и др.: Под общ. ред. В.В. Колотилова. – М.: Просвещение, 1983. – 255 с., ил.

4.Заёнчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Заёнчик, А.А. Карачёв, В.Е. Шмелёв. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 256 с.

б) дополнительная учебная литература:

1. Барковсков Б.В. Модели железных дорог / Б. В. Барковсков, К. Прохазка, Л.Н.Рагозин: Под ред. Б. В. Барковскова, -2-е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1989. -263 с.; ил., табл.

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 техническому моделированию формируют интерес к технике, развивают познавательную, творческую и трудовую активность, технические способности и политехнический кругозор, умения выявлять научные основы устройства и функционирования технических объектов и технологических процессов. Помогают приобрести определенные специфические трудовые умения и навыки, знания технологических приемов.

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

Рабочая программа в процессе комплексного преподавания с дисциплинами «Материалы и технологии в техническом творчестве», «Метод проектов в ООТ, «Технологии конструкционных материалов» с целью развития политехнического воспитания, как следствие решение проблемы совершенствования профессиональной подготовки специалиста, является весьма актуальной. Специфика технического моделирования и конструирования, многообразие его видов позволяют студентам приобрести новые знания в области техники и технического творчества, сформировать у них практические умения решать творческо-конструкторские и изобретательские задачи.

Данная дисциплина отражает особую роль в учебно-воспитательном процессе, её значимость для формирования активной, мобильной, творческой личности в новых социально-экономических условиях. Дисциплина «Техническое моделирование и конструирование» предполагает интегрирование знаний других наук, тесную взаимосвязь с

педагогикой, психологией, творческим развитием и саморазвитием личности.

Для усвоения дисциплины «Техническое моделирование и конструирование» студенту необходимо проработать соответствующий материал, рассмотренный на лекциях и лабораторных занятиях, приведенный в списках основной и дополнительной литературы, выписать основные определения и технологии технического моделирования и конструирования по направлениям.

После усвоения теории по изучаемой теме нужно проанализировать методы и приемы по обработке рассматриваемых материалов. Усвоить основные этапы проектирования и конструирования объектов моделирования 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 моделирования особое внимание уделить основам технического моделирования и конструирования, разработке проекта с учетом принципов художественного конструирования и методам обучения конструирования и моделирования.

В разделе 2 «Техническое моделирование» после изучения теории особое значение имеют лабораторные работы. На них необходимо практически закрепить знания через изготовление моделей, макетов, технических устройств по различным направлениям.

В разделе 3 «Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы» даются основы организации учебного процесса в УДОД. Студент должен четко знать нормативно-правовую базу, структуру УДОД.

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 в одном из направлений технического моделирования и конструирования 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	Общие вопросы моделирования и конструирования			4	Проектный метод, круглый стол
2	Техническое моделирование			4	Проектный метод, Дискуссия
3	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы			4	Проектный метод, мозговой штурм
4	Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских			4	Проектный метод, работа в малых группах
	ИТОГО по дисциплине:			16	

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

(*фамилия, инициалы и должность преподавателя*)