

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 21.01.2026 12:10:36
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Техническое моделирование и конструирование

Код направления подготовки	44.03.01
Направление подготовки	Педагогическое образование
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Технология и основы производства
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	заочная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Шарипова Эльвира Фоатовна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	10	13.06.2019	
Кафедра технологии и психолого-педагогических дисциплин	Кирсанов Вячеслав Михайлович	1	10.09.2020	

Раздел 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения образовательной программы с указанием этапов их формирования

Таблица 1 - Перечень компетенций, с указанием образовательных результатов в процессе освоения дисциплины (в соответствии с РПД)

Формируемые компетенции			
Индикаторы ее достижения	Планируемые образовательные результаты по дисциплине		
	знать	уметь	владеть
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ОПК.8.1 Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения научного знания для осуществления педагогической деятельности.	3.1 Знает методы преподавания технического моделирования и конструирования		
ОПК.8.2 Уметь проектировать и осуществлять педагогическую деятельность с опорой на специальные научные знания.		У.1 Умеет применять научные знания для решения задач учебного конструирования и моделирования	
ОПК.8.3 Владеть технологиями осуществления педагогической деятельности на основе научных знаний.			В.1 Владеет методами организации творческого процесса при обучении конструированию и моделированию
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности			
ПК.1.1 Знает содержание, особенности и современное состояние, понятия и категории, тенденции развития соответствующей профилю научной (предметной) области; закономерности, определяющие место соответствующей науки в общей картине мира; принципы проектирования и реализации общего и (или) дополнительного образования по предмету в соответствии с профилем обучения	3.2 Знает основные методы конструирования и моделирования.		
ПК.1.2 Умеет применять базовые научно-теоретические знания по предмету и методы исследования в предметной области; осуществляет отбор содержания, методов и технологий обучения предмету (предметной области) в различных формах организации образовательного процесса		У.2 Умеет изготавливать модели технических объектов	

ПК.1.3 Владеет практическими навыками в предметной области, методами базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач			В.2 Владеет методами технического моделирования и конструирования
--	--	--	---

ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся

ПК.3.1 Знает содержание и требования ФГОС, примерной программы по предмету/предметной области, особенности проектирования компонентов образовательной программы	З.3 Знает способы и методы оценки результатов проектной деятельности		
ПК.3.2 Умеет проектировать и разрабатывать элементы образовательной программы, рабочую программу по предмету/предметной области; проектировать содержание различных моделей обучения, воспитания и развития		У.3 Умеет применять основные методы оценки результатов проектной деятельности	
ПК.3.3 Владеет способами проектирования образовательных маршрутов разного уровня			В.3 Владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки проектной деятельности

УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК.2.1 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в соответствии с действующими правовыми нормами.	З.4 Знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в области технического конструирования и моделирования		
УК.2.2 Умеет декомпозировать цель как совокупность взаимосвязанных задач, выбирать оптимальные способы их решения, в соответствии с правовыми нормами и имеющимися ресурсами и ограничениями в процессе реализации проекта.		У.4 Уметь планировать проектную деятельность по технологии	
УК.2.3 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов проекта, в том числе с использованием средств ИКТ			В.4 Владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов технического проекта

Компетенции связаны с дисциплинами и практиками через матрицу компетенций согласно таблице 2.

Таблица 2 - Компетенции, формируемые в результате обучения

Код и наименование компетенции	Вес дисциплины в формировании компетенции (100 / количество дисциплин, практик)
ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
Безопасность жизнедеятельности	5,00
Основы математической обработки информации	5,00
Педагогика	5,00
Возрастная анатомия, физиология и гигиена	5,00
Основы медицинских знаний и здорового образа жизни	5,00
производственная практика (преддипломная)	5,00
производственная практика (педагогическая)	5,00
Технология конструкционных материалов	5,00
Практикум по обработке древесины	5,00
Техническое творчество	5,00
Практикум по обработке металлов	5,00
Техническое моделирование и конструирование	5,00
Технологии обработки древесины	5,00
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	5,00
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	5,00
Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий""	5,00
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	5,00
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills	5,00
учебная практика (ознакомительная (введение в технологию))	5,00
Физические основы технологий	5,00
ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деятельности	
Основы математической обработки информации	2,56
производственная практика (преддипломная)	2,56
Менеджмент и маркетинг в малом бизнесе	2,56
Методика обучения и воспитания (по профилю "Технология")	2,56
Основы взаимозаменяемости и технические измерения	2,56
Основы предпринимательской деятельности	2,56
Рисование	2,56
Техническая графика	2,56
Технология конструкционных материалов	2,56
Управление в малом бизнесе	2,56
Электрорадиотехника	2,56
Основы технического рисунка	2,56
Оформление интерьера с использованием древесины	2,56
Практикум по обработке древесины	2,56
Практикум по техническому творчеству	2,56
Техническое творчество	2,56
Технология обработки металлов	2,56
Образовательная робототехника	2,56
Практикум по обработке металлов	2,56
Современное оборудование и инструменты в обработке конструкционных материалов	2,56
Современное оборудование станочного производства	2,56
Техническое моделирование и конструирование	2,56
Основы предпринимательства	2,56
Технический рисунок	2,56

Прикладная механика с элементами машиноведения	2,56
Технологии современного производства	2,56
Технологии обработки древесины	2,56
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,56
Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,56
Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills"	2,56
Технологии традиционных ремесел	2,56
учебная практика (по обработке древесины)	2,56
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,56
учебная практика (по техническому творчеству)	2,56
Физические основы технологий	2,56
Химия конструкционных материалов	2,56
Химия в предметной области "Технология"	2,56
Практикум по техническому конструированию и моделированию	2,56
учебная практика (по обработке металлов)	2,56
ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся	
Практикум по техническому творчеству	14,29
Техническое моделирование и конструирование	14,29
учебная практика (по обработке древесины)	14,29
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	14,29
учебная практика (по техническому творчеству)	14,29
Практикум по техническому конструированию и моделированию	14,29
учебная практика (по обработке металлов)	14,29
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
производственная практика (преддипломная)	2,86
Правоведение	2,86
Основы взаимозаменяемости и технические измерения	2,86
Основы предпринимательской деятельности	2,86
Рисование	2,86
Электрорадиотехника	2,86
Основы технического рисунка	2,86
Оформление интерьера с использованием древесины	2,86
Практикум по обработке древесины	2,86
Практикум по техническому творчеству	2,86
Техническое творчество	2,86
Технология обработки металлов	2,86
Практикум по обработке металлов	2,86
Современное оборудование станочного производства	2,86
Техническое моделирование и конструирование	2,86
Основы предпринимательства	2,86
Технический рисунок	2,86
Прикладная механика с элементами машиноведения	2,86
Технологии обработки древесины	2,86
учебная практика (ознакомительная)	2,86
Комплексный экзамен по педагогике и психологии	2,86
производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	2,86
учебная практика (введение в профессию)	2,86
учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	2,86
учебная практика по формированию цифровых компетенций	2,86
Цифровые технологии в образовании	2,86
учебная практика (проектно-исследовательская работа)	2,86
Компьютерная графика и 3D-принтинг	2,86
Технологии традиционных ремесел	2,86
учебная практика (ознакомительная (введение в технологию))	2,86

учебная практика (по обработке древесины)	2,86
учебная практика (по обработке конструкционных материалов)	2,86
учебная практика (по техническому творчеству)	2,86
Практикум по техническому конструированию и моделированию	2,86
учебная практика (по обработке металлов)	2,86

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-8	Безопасность жизнедеятельности, Основы математической обработки информации, Педагогика, Возрастная анатомия, физиология и гигиена, Основы медицинских знаний и здорового образа жизни, производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), Технология конструкционных материалов, Практикум по обработке древесины, Техническое творчество, Практикум по обработке металлов, Техническое моделирование и конструирование, Технологии обработки древесины, Комплексный экзамен по педагогике и психологии, учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), Экзамен по модулю "Модуль 3 "Здоровьесберегающий"", учебная практика (проектно-исследовательская работа), Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills, учебная практика (ознакомительная (введение в технологию), Физические основы технологий		производственная практика (преддипломная), производственная практика (педагогическая), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная (введение в технологию)

ПК-1	<p> Основы математической обработки информации, производственная практика (преддипломная), Менеджмент и маркетинг в малом бизнесе, Методика обучения и воспитания (по профилю "Технология"), Основы взаимозаменяемости и технические измерения, Основы предпринимательской деятельности, Рисование, Техническая графика, Технология конструкционных материалов, Управление в малом бизнесе, Электрорадиотехника, Основы технического рисунка, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Образовательная робототехника, Практикум по обработке металлов, Современное оборудование и инструменты в обработке конструкционных материалов, Современное оборудование станочного производства, Техническое моделирование и конструирование, Основы предпринимательства, Технический рисунок, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии современного производства, Технологии обработки древесины, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Компьютерная графика и 3D-принтинг, Технологии подготовки к участию в соревнованиях "Worldskills, Технологии традиционных ремесел, учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), Физические основы технологий, Химия конструкционных </p>	<p> производственная практика (преддипломная), учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов) </p>
------	---	--

ПК-3	Практикум по техническому творчеству, Техническое моделирование и конструирование, учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), Практикум по техническому конструированию и моделированию, учебная практика (по обработке металлов)		учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов)
------	---	--	--

УК-2	<p> производственная практика (преддипломная), Правоведение, Основы взаимозаменяемости и технические измерения, Основы предпринимательской деятельности, Рисование, Электрорадиотехника, Основы технического рисунка, Оформление интерьера с использованием древесины, Практикум по обработке древесины, Практикум по техническому творчеству, Техническое творчество, Технология обработки металлов, Практикум по обработке металлов, Современное оборудование станочного производства, Техническое моделирование и конструирование, Основы предпринимательства, Технический рисунок, Прикладная механика с элементами машиноведения, Технологии обработки древесины, учебная практика (ознакомительная), Комплексный экзамен по педагогике и психологии, производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), учебная практика (введение в профессию), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика по формированию цифровых компетенций, Цифровые технологии в образовании, учебная практика (проектно-исследовательская работа), Компьютерная графика и 3D-принтинг, Технологии традиционных ремесел, учебная практика (ознакомительная (введение в технологию)), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), Практикум по </p>		<p> производственная практика (преддипломная), учебная практика (ознакомительная), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)), учебная практика (введение в профессию), учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)), учебная практика по формированию цифровых компетенций, учебная практика (проектно-исследовательская работа), учебная практика (ознакомительная (введение в технологию)), учебная практика (по обработке древесины), учебная практика (по обработке конструкционных материалов), учебная практика (по техническому творчеству), учебная практика (по обработке металлов) </p>
------	---	--	---

Раздел 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4 - Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины (в соответствии с РПД)

№	Раздел	Виды оценочных средств
Формируемые компетенции		
Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)		Виды оценочных средств
1	Основы технического моделирования и конструирования	
	ПК-1 УК-2	
	Знать знает основные методы конструирования и моделирования. Знать знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в области технического конструирования и моделирования	Проект
	Уметь умеет изготавливать модели технических объектов Уметь уметь планировать проектную деятельность по технологии	Проект
	Владеть владеет методами технического моделирования и конструирования Владеть владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов технического проекта	Проект
2	Конструирование технических объектов	
	ПК-1 УК-2	
	Знать знает основные методы конструирования и моделирования. Знать знает требования, предъявляемые к проектной работе, способы представления и описания результатов проектной деятельности в области технического конструирования и моделирования	Инфографика Мультимедийная презентация Проект
	Уметь умеет изготавливать модели технических объектов Уметь уметь планировать проектную деятельность по технологии	Проект
	Владеть владеет методами технического моделирования и конструирования Владеть владеет методами, приемами и средствами проектной деятельности, оценки рисков и ресурсов, публичного представления результатов технического проекта	Проект
3	Учебное конструирование и моделирование	
	ОПК-8 ПК-3	
	Знать знает методы преподавания технического моделирования и конструирования Знать знает способы и методы оценки результатов проектной деятельности	Конспект непосредственно образовательной деятельности Мультимедийная презентация Проект
	Уметь умеет применять научные знания для решения задач учебного конструирования и моделирования Уметь умеет применять основные методы оценки результатов проектной деятельности	Деловая/ролевая игра Конспект непосредственно образовательной деятельности Проект
	Владеть владеет методами организации творческого процесса при обучении конструированию и моделированию Владеть владеет навыками организации, осуществления контроля и оценки проектной деятельности	Деловая/ролевая игра Конспект непосредственно образовательной деятельности Проект

Таблица 5 - Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код	Содержание компетенции			
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая оценка)	% освоения (рейтинговая оценка)
ОПК-8	ОПК-8 способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний			
ПК-1	ПК-1 способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по преподаваемому предмету в профессиональной деят...			
ПК-3	ПК-3 способен проектировать компоненты образовательных программ, в том числе индивидуальные маршруты обучения, воспитания и развития обучающихся			
УК-2	УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имею...			

Раздел 3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

1. Оценочные средства для текущего контроля

Раздел: Основы технического моделирования и конструирования

Задания для оценки знаний

1. Проект:

Задание 1

Составить план работы над моделью «Транспортное средство»

Выполнить макет изделия и подготовить описание проекта в соответствии с этапами конструирования, включая:

1.Формирование идеи

2.Конструирование

3. Расчёты

4. Изготовление и испытание макета

Форма отчетности: макет транспортного средства, защита. (5 баллов)

Задание 2

Изготовить модель «Транспортное средство» из бумаги и полимерных материалов/древесины/металла (выбор альтернативы осуществляется по согласованию с педагогом)

Провести сравнительный анализ особенностей работы с указанными материалами.

Форма отчетности: 2 макет транспортных средств, защита. (5 баллов)

Задания для оценки умений

1. Проект:

Задание 1

Составить план работы над моделью «Транспортное средство»

Выполнить макет изделия и подготовить описание проекта в соответствии с этапами конструирования, включая:

1.Формирование идеи

2.Конструирование

3. Расчёты

4. Изготовление и испытание макета

Форма отчетности: макет транспортного средства, защита. (5 баллов)

Задание 2

Изготовить модель «Транспортное средство» из бумаги и полимерных материалов/древесины/металла (выбор альтернативы осуществляется по согласованию с педагогом)

Провести сравнительный анализ особенностей работы с указанными материалами.

Форма отчетности: 2 макет транспортных средств, защита. (5 баллов)

Задания для оценки владений

1. Проект:

Задание 1

Составить план работы над моделью «Транспортное средство»

Выполнить макет изделия и подготовить описание проекта в соответствии с этапами конструирования, включая:

1.Формирование идеи

2.Конструирование

3. Расчёты

4. Изготовление и испытание макета

Форма отчетности: макет транспортного средства, защита. (5 баллов)

Задание 2

Изготовить модель «Транспортное средство» из бумаги и полимерных материалов/древесины/металла (выбор альтернативы осуществляется по согласованию с педагогом)

Провести сравнительный анализ особенностей работы с указанными материалами.

Форма отчетности: 2 макет транспортных средств, защита. (5 баллов)

Раздел: Конструирование технических объектов

Задания для оценки знаний

1. Инфографика:

Задание 6

Самостоятельно изучить виды конструкторов для технического творчества.

Для одного из конструкторов подготовить рекламный буклет, ориентированный на преподавателей и учителей.

Форма отчетности: буклет (3 балла)

2. Мультимедийная презентация:

Задание 4

1. Самостоятельно изучить материал: Виды передач и механизмов:

- зубчатые (цилиндрические, конические);
- винтовые (винтовые, червячные, гипоидные);
- с гибкими элементами (ременные, цепные);
- фрикционные

2. Винтовые механизмы

3. Эксцентриковые и кулачковые механизмы

4. Кулисный механизм

5. Храповые механизмы

6. Подготовить презентацию.

Форма отчетности: Презентация (4 балла)

3. Проект:

Задание 3

Опираясь на предложенные образцы изготовить изделие «Карусель» с применением одного или нескольких узлов преобразования движения (передач)

Дать название используемой передаче, осуществить расчет основных показателей.

Форма отчетности: мини-проект, защита. (5 баллов)

Задание 5

Осуществить сборку модели транспортного средства с применением конструктора

Форма отчетности: модель транспортного средства (5 баллов)

Задания для оценки умений

1. Проект:

Задание 3

Опираясь на предложенные образцы изготовить изделие «Карусель» с применением одного или нескольких узлов преобразования движения (передач)

Дать название используемой передаче, осуществить расчет основных показателей.

Форма отчетности: мини-проект, защита. (5 баллов)

Задание 5

Осуществить сборку модели транспортного средства с применением конструктора

Форма отчетности: модель транспортного средства (5 баллов)

Задания для оценки владений

1. Проект:

Задание 3

Опираясь на предложенные образцы изготовить изделие «Карусель» с применением одного или нескольких узлов преобразования движения (передач)

Дать название используемой передаче, осуществить расчет основных показателей.

Форма отчетности: мини-проект, защита. (5 баллов)

Задание 5

Осуществить сборку модели транспортного средства с применением конструктора

Форма отчетности: модель транспортного средства (5 баллов)

Раздел: Учебное конструирование и моделирование

Задания для оценки знаний

1. Конспект непосредственно образовательной деятельности:

Задание 9

Разработать план мастер-класса по техническому моделированию и конструированию.

Форма отчетности: план мероприятия (5 баллов)

2. Мультимедийная презентация:

Задание 10 подготовить презентацию

1. Изучение технического моделирования и конструирования на уроках технологии
2. Изучение технического моделирования и конструирования во внеурочной деятельности по технологии
3. Изучение технического моделирования и конструирования в дополнительном образовании
4. Сетевое взаимодействие в изучении технического моделирования и конструирования
5. STEAM – технологии: особенности адаптации
6. Политехническое образование на современном этапе

Форма отчетности: презентация (5 баллов)

3. Проект:

Задание 8

Выполнить макет элемента городского ландшафта

Форма отчетности: макет ландшафта (5 баллов)

Задания для оценки умений

1. Деловая/ролевая игра:

Задание 7

Выполнить задание 7.1. Изучить требования к техническому заданию. Разработать техническое задание на изготовление модели.

7.2. В ходе деловой игры провести согласование технических заданий, определить критерии оценки выполнения ТЗ

7.3. Изготовить модель в соответствии с ТЗ. Подготовить защиту

Форма отчетности: участие в деловой игре, защита модели (10 баллов)

2. Конспект непосредственно образовательной деятельности:

Задание 9

Разработать план мастер-класса по техническому моделированию и конструированию.

Форма отчетности: план мероприятия (5 баллов)

3. Проект:

Задание 8

Выполнить макет элемента городского ландшафта

Форма отчетности: макет ландшафта (5 баллов)

Задания для оценки владений

1. Деловая/ролевая игра:

Задание 7

Выполнить задание 7.1. Изучить требования к техническому заданию. Разработать техническое задание на изготовление модели.

7.2. В ходе деловой игры провести согласование технических заданий, определить критерии оценки выполнения ТЗ

7.3. Изготовить модель в соответствии с ТЗ. Подготовить защиту

Форма отчетности: участие в деловой игре, защита модели (10 баллов)

2. Конспект непосредственно образовательной деятельности:

Задание 9

Разработать план мастер-класса по техническому моделированию и конструированию.

Форма отчетности: план мероприятия (5 баллов)

3. Проект:

Задание 8

Выполнить макет элемента городского ландшафта

Форма отчетности: макет ландшафта (5 баллов)

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Модели и моделирование.
2. Конструирование. Этапы конструкторской деятельности
3. Принципы и методы конструирования
4. Понятия «аффорданс», «агентность» и «инскрипция» в проектировании технических объектов
5. Учет эстетических, эргономических, эксплуатационных и пр. требований в проектировании
6. Оборудование школьных учебных мастерских
7. Материалы для изготовления моделей и технических устройств, используемые в образовательном процессе
8. Виды моделей и технических устройств. Машины и приборы
9. Детали, сборочные единицы, изделия, комплекты и комплексы как объекты моделирования и конструирования
10. Системный анализ в техническом моделировании и конструировании
11. Моделирование и конструирование в научном и производственном процессах
12. Специфика учебного моделирования и конструирования
13. Выбор объектов для учебного конструирования и моделирования, основные требования
14. Современные материалы и приспособления в учебном конструировании и моделировании
15. Применение информационных технологий в учебном конструировании и моделировании
16. Понятие «Сборочная единица». Стандартизация сборочных единиц
17. Элементы технической системы как объект проектирования
18. Механизмы преобразования энергии в моделях
19. Механизмы передачи движения в моделях
20. Механизмы управления в моделях

2. Дифференцированный зачет

Вопросы к зачету:

1. Этапы конструкторской деятельности
2. Основные принципы и методы конструирования
3. Учет свойств материалов в техническом конструировании и моделировании

4. Учет эстетических, эргономических, эксплуатационных и пр. требований в проектировании
5. Оборудование школьных учебных мастерских
6. Материалы для изготовления моделей и технических устройств, используемые в образовательном процессе
7. Виды моделей и технических устройств. Машины и приборы
8. Детали, сборочные единицы, изделия, комплекты и комплексы как объекты моделирования и конструирования
9. Системный анализ в техническом моделировании и конструировании
10. Моделирование и конструирование в научном и производственном процессах
11. Специфика учебного моделирования и конструирования
12. Выбор объектов для учебного конструирования и моделирования, основные требования
13. Современные материалы и приспособления в учебном конструировании и моделировании
14. Понятие «Сборочная единица». Стандартизация сборочных единиц
15. Элементы технической системы как объект проектирования
16. Механизмы преобразования энергии в моделях
17. Механизмы передачи движения в моделях
18. Механизмы управления в моделях
19. Метод проектов в обучении техническому творчеству
20. Методы обучения конструированию

3. Курсовая работа

Темы курсовых работ:

1. Технология изготовления моделей из бумаги и картона.
2. Технология начального моделирования изделий из плоских деталей (древесина, металл).
3. Технология начального моделирования изделий из деталей конструктора.
4. Классификация и художественное конструирование автомоделей.
5. Технологии изготовления действующих автомоделей.
6. Технология изготовления трассовых автомоделей.
7. Технология изготовления автомоделей с электродвигателем.
8. Моделирование сельскохозяйственных машин и орудий.
9. Классификация и художественное конструирование авиамodelей.
10. Классификация и художественное конструирование судомodelей.
11. Технологии изготовления деталей винтомоторной группы судомodelей
12. Технологии изготовления моделей парусников.
13. Технологии изготовления моделей подводных лодок.
14. Технологии изготовления моделей пассажирских судов.
15. Технологии изготовления моделей военных кораблей.
16. Технология изготовления модели поезда.
17. Технология изготовления модели ракеты.
18. Разработка и оформление графической и технологической документации по судомodelизму.
19. Разработка и оформление графической и технологической документации по авиамodelизму.
20. Разработка и оформление графической и технологической документации по автомоделизму.
21. Разработка и оформление графической и технологической документации по моделированию ракетно-космической техники.
22. Разработка и оформление графической и технологической документации по моделированию сельскохозяйственной техники.
23. Организация и проведение соревнований по автомоделированию.
24. Организация и проведение соревнований по авиамodelированию.
25. Организация и проведение соревнований по судомodelированию.
26. Организация и проведение выставок технического творчества.
27. Технологии изготовления динамических игрушек.
28. Технологии изготовления обучающих моделей для уроков технологии
29. Технология изготовления моделей зданий и сооружений
30. Ландшафтные модели с элементами электрификации

4. Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Модели и моделирование
2. Сущность технического конструирования

3. Принципы и методы конструирования
4. Архитектурно—художественные закономерности формообразования промышленных объектов и технических моделей
5. Основные требования эргономики в конструировании
6. Особенности и последовательность учебного моделирования и конструирования
7. Методы обучения конструированию
8. Оборудование помещений для технического моделирования и конструирования
9. Конструкционные материалы
10. Отделочные материалы и покрытия
11. Модельные двигатели
12. Элементы технической системы как объект проектирования
13. Механизмы преобразования энергии в моделях
14. Механизмы передачи движения в моделях
15. Механизмы управления в моделях
16. Изготовление моделей из бумаги и картона
17. Изготовление моделей из пластмасс
18. Моделирование и конструирование в научном и производственном процессах
19. Специфика учебного моделирования и конструирования
20. Работа с детскими конструкторами
21. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка
22. Конструкторские задачи, вытекающие из логики конструирования
23. Требования к изготавливаемым устройствам
24. Конструирование и изготовление устройств по техническому заданию
25. Организация соревнований моделистов
26. Модели автомобилей и их классификация
27. Модели летательных аппаратов и их классификация
28. Судомоделирование
29. Изготовление отдельных деталей и формирование сборочных единиц моделей
30. Сборка, регулировка модели
31. Испытания модели
32. Сущность прототипирования.
33. Особенности организации творческо-конструкторской деятельности детей и подростков на внеурочных занятиях.
34. Организация учебного процесса в учреждении дополнительного образования детей
35. Развитие творческих способностей школьников при обучении конструированию.
36. Современные программные средства моделирования и проектирования
37. Требования, предъявляемые к помещению для занятий по конструированию и моделированию
38. Методы расчета, конструирования и оптимизации элементов модели
39. Технологическая документация в проектировании
40. Метод проектов в обучении техническому творчеству

Практические задания:

1. Составить план работы по разработке модели «транспортное средство», включая обоснование выбора материалов и основных технических решений

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Для текущего контроля используются следующие оценочные средства:

1. Деловая/ролевая игра

Деловая/ролевая игра - оценочное средство для проверки продуктивных умений в условиях игрового моделирования реальной проблемной ситуации.

Регламент игры:

1. Ознакомление участников с целью, задачами и правилами деловой игры.
2. Формирование игровых команд.
3. Разработка деловой игры.
4. Сценарий деловой игры.
5. Реализация деловой игры.
6. Подведение итогов деловой игры.
7. Групповое обсуждение хода деловой игры.
8. Заключительное слово руководителя деловой игры.

Основными моментами для подготовки деловой игры являются:

- определение цели деловой игры;
- описание игровой ситуации;
- формулирование правил проведения деловой игры;
- подготовка реквизита;
- определение системы оценивания результатов игры (оценочный лист).

2. Инфографика

Инфографика – графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний. Задача создания инфографики – быстро и кратко передать основное содержание темы.

Этапы подготовки инфографики:

1. выбор темы;
2. сбор информации (документальной и визуальной);
3. систематизация собранной информации;
4. создание плана инфографики, который предусматривает:
 - классификация информации по типу;
 - выбор тематики действия (инструктивная, исследовательская, имитационная);
 - выбор коммуникативной тактики (дискуссии и дебаты для точной передачи идеи);
 - выбор творческой тактики (создание новых форм и подходов к изучению и представлению информации);
 - систематизация информации по какому-либо принципу (по алфавиту, по времени, по категориям, по иерархии);
5. создание эскиза (для печатной инфографики) и раскадровка (для интернет-инфографики);
6. планирование и работа над графикой (создание основного и второстепенных объектов).

3. Конспект непосредственно образовательной деятельности

Конспект непосредственно образовательной деятельности (НОД) – это полный и подробный план предстоящего занятия в дошкольной образовательной организации, который отражает его содержание и включает развернутое описание его хода.

Содержание НОД зависит от множества факторов: образовательной области, возрастной группы, этапа обучения и т.д. Однако основные принципы составления конспекта НОД являются общими.

Основные требования к составлению конспекта НОД:

- методы, цели, задачи должны соответствовать возрасту детей и теме занятия;
- цели и задачи должны быть достижимы и четко сформулированы;
- ход НОД должен способствовать выполнению поставленных задач и достижению целей.

Схема конспекта НОД

1. Тема НОД. Информативное и лаконичное определение того, чему посвящено занятие.
2. Цель НОД. Цель указывает на то, зачем проводится занятие и что оно даст детям.
3. Планируемые задачи. В данном разделе указывается минимальный набор обучающих, развивающих, воспитательных задач.
4. Методическое обеспечение НОД. Указываются материалы и оборудование, которое будет использоваться в ходе занятия (наглядные пособия, раздаточные материалы, технические средства и т.д.).
5. Словарная работа. Перечисляется лексика, которая предназначена для обогащения и активизации словарного запаса детей.
6. Предшествующая работа. В этом разделе указываются проведенные ранее мероприятия, на которые ориентировано содержание НОД.
7. Ход НОД. Этот раздел является самым объемным и трудоемким. Он включает в себя подпункты, которые соответствуют этапам занятия (организационный момент, основная часть, физкультминутка, заключительная часть занятия). Все они должны быть отчетливо выделены, обозначено количество отведенного времени для каждого элемента. В конспекте описывается деятельность педагога и детей на каждом этапе НОД.

Схема конспекта НОД может быть дополнена другими элементами.

4. Мультимедийная презентация

Мультимедийная презентация – способ представления информации на заданную тему с помощью компьютерных программ, сочетающий в себе динамику, звук и изображение.

Для создания компьютерных презентаций используются специальные программы: PowerPoint, Adobe Flash CS5, Adobe Flash Builder, видеофайл.

Презентация – это набор последовательно сменяющих друг друга страниц – слайдов, на каждом из которых можно разместить любые текст, рисунки, схемы, видео - аудио фрагменты, анимацию, 3D – графику, фотографию, используя при этом различные элементы оформления.

Мультимедийная форма презентации позволяет представить материал как систему опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке.

Этапы подготовки мультимедийной презентации:

1. Структуризация материала по теме;
2. Составление сценария реализации;
3. Разработка дизайна презентации;
4. Подготовка медиа фрагментов (тексты, иллюстрации, видео, запись аудиофрагментов);
5. Подготовка музыкального сопровождения (при необходимости);
6. Тест-проверка готовой презентации.

5. Проект

Проект – это самостоятельное, развернутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

2. Описание процедуры промежуточной аттестации

Оценка за зачет/экзамен может быть выставлена по результатам текущего рейтинга. Текущий рейтинг – это результаты выполнения практических работ в ходе обучения, контрольных работ, выполнения заданий к лекциям (при наличии) и др. видов заданий.

Результаты текущего рейтинга доводятся до студентов до начала экзаменационной сессии.

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Зачет может проводиться как в формате, аналогичном проведению экзамена, так и в других формах, основанных на выполнении индивидуального или группового задания, позволяющего осуществить контроль знаний и полученных навыков.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Курсовая работа — студенческое научное исследование по одной из базовых дисциплин учебного плана либо специальности, важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы. Темы работ предлагаются и утверждаются кафедрой. Студент может предложить тему самостоятельно, однако она не должна выходить за рамки учебного плана. На 1-2 курсах данная работа носит скорее реферативный характер, на старших – исследовательский. Работа обычно состоит из теоретической части (последовательное изложение подходов, мнений, сложившихся в науке по избранному вопросу) и аналитической (анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере группы людей, организации)). Объем курсовой работы составляет 20-60 страниц. По завершению работы над курсовой, студенты защищают ее публично перед своими однокурсниками и преподавателями.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. выбор темы и ее согласование с научным руководителем;
2. сбор материалов, необходимых для выполнения курсовой работы;
3. разработка плана курсовой работы и его утверждение научным руководителем;
4. систематизация и обработка отобранного материала по каждому из разделов работы или проблеме с применением современных методов;
5. формулирование выводов и обсуждение их с научным руководителем;
6. написание работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению (введение, главы основной части, заключение, приложения, список литературы).

При оформлении курсовой работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой (или в форме компьютерного тестирования). Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы также, как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.