

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине (модулю)

«ТЕХНИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ»

для направления подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое
образование с двумя профилями подготовки

Направленность программы: Технология и экономика

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ПК-3, ПК-3.3	Знать	некоторые особенности реализации образовательных программ внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и некоторые способы оценки их результативности;	особенности реализации образовательных программ внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности;	глубоко особенности реализации образовательных программ внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности;	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания. Опрос
	Уметь	реализовывать некоторые образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и некоторые способы оценки их результативности	реализовывать образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности;	профессионально реализовывать образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности;	
	Владеть	умением реализовывать некоторые образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и и некоторые способы оценки их результативности	умением реализовывать образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности;	навыком реализовывать образовательные программы внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности;	
ПК-4, ПК-4.2	Знать	частично учебные материалы предметной области; содержание обучения по предмету; правила разработки рабочей программы по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ;	учебные материалы предметной области; содержание обучения по предмету и возрастные особенности обучающихся; правила разработки рабочей программы по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;	все учебные материалы предметной области; глубоко содержание обучения по предмету и возрастные особенности обучающихся; правила разработки рабочей программы по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания. Опрос
	Уметь	анализировать учебные материалы предметной области; конструировать содержание обучения по предмету разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ	критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;	профессионально критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; профессионально конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; профессионально разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;	

	Владеть	умением анализировать учебные материалы предметной области умение конструировать содержание обучения по предмету умение разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ;	умением анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; умение конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; умение разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;	навыком профессионально анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования; навыком профессионально конструировать содержание обучения по предмету в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся; навыком профессионально разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение;	
--	---------	---	---	---	--

*Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

	№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины* (модуля)	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства **
1.	1.1	Сущность технического моделирования и конструирования	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация.
	1.2	Основные сведения о разработке проекта с учетом принципов художественного конструирования	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация.
	1.3	Особенности и методы обучения конструированию и моделированию	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация.

	2.1	Изготовление моделей из легкообрабатываемых материалов и деталей конструкторов.	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
	2.2	Автомоделирование	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
	2.3	Моделирование сельскохозяйственных машин и орудий	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
	2.4	Авиамоделирование:	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
	2.5	Судомоделирование	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
	2.6	Модели железных дорог	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
3	3.1	Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания
4	4.1	Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских	ПК-3.3, ПК-4.2	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. Выполнение практического задания. Опрос

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

** Примеры процедур оценивания: тестирование, контрольная работа, эссе, реферат, коллоквиум, выполнение кейса, решение ситуационных задач, написание диктанта и т.д.

Критерии и шкала оценивания интеллектуальной карты

Оценка	Критерий оценки
0,3 балла	Студент при подготовке интеллектуальной карты использует материал лекций и практических занятий;
0,3 балла	Студент при подготовке интеллектуальной карты использует дополнительный материал;
0,4 балла	Интеллектуальная карта имеет логическую структуру, тема глубоко проработана, материал систематизирован
1балл	максимум

Интеллектуальная карта

Одна из форм самостоятельной работы студентов, используемая при изучении дисциплины - составление интеллектуальных карт. Техника составления интеллектуальных карт (англ. mindmapping), разработана Тони Бзеном (Tony Buzan) в 1960-х годах, она облегчает студентам создание общего представления, общего

понимания проблемы и при помощи простых средств приводит к новым идеям, активизирует пространственно-образное мышление, делает возможным новую точку зрения на ту или иную проблему, её можно заново структурировать, выделить существенные аспекты, установить новые связи и осветить второстепенные, попутные вопросы.

Техника составления интеллектуальных карт может эффективно использоваться студентами для анализа проблем, планирования и разработки стратегии, создания общего представления или общей картины сложных вопросов, подготовки презентаций, выступлений, статей и т.п.

Критерии и шкала оценивания письменной аналитической работы

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>0,5 балл</i>	<i>Студент указал выходные данные анализируемого документа (документов), выделил основные содержательные элементы документа (документов);</i>
<i>0,5 балла</i>	<i>Студент ответил на основные и дополнительные вопросы по сути анализируемых документов;</i>
<i>0,5 балла</i>	<i>Студент сформулировал свой взгляд (резюме, итог. выводы) по выполненной аналитической работе;</i>
<i>0,5 балла</i>	<i>Студент сравнил несколько документов (ранние редакции, аналоги), изучил разнообразие источников, выполнил таблице сравнение основных черт, характеристик, сходств и отличий изучаемых документов.</i>
<i>2 балла</i>	<i>максимум</i>

Критерии и шкала оценивания устного сообщения с предоставлением реферата

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	<i>0,5 балла</i>
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	<i>0,5 балла</i>
Грамотность и логичность изложения материала.	<i>0,5 балла</i>
Оформление реферата в соответствии с требованиями	<i>0,5 балла</i>
Максимальный балл	<i>2 балла</i>

Указания по выполнению реферата

Объем реферата – не менее 10 и не более 15 страниц печатного текста

Реферат оформляется на стандартных листах формата А4 (на одной стороне каждого листа). Поля: верхнее, нижнее - 2 см., левое - 3 см., правое - 1,5 см.; шрифт Times New Roman, кегль 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине, расстояние между буквами обычное, абзацный отступ - 1,25 см.

Структура реферата:

Содержание

1. Введение
2. Основная часть
3. Заключение

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	<i>0,5 балла</i>
Умение интересно подать материал, наличие личностного отношения к нему	<i>0,5 балла</i>
Грамотность и логичность изложения материала	<i>0,5 балл</i>
Общее восприятие презентации, эмоциональность, убедительность	<i>0,5 балл</i>
Максимальный балл	<i>2 балла</i>

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Критерии	Уровень освоения компетенций
«отлично»	Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, приводит примеры. В полной мере владеет терминологией. Знает основную и дополнительно рекомендованную литературу. Все аналитические и проекторочные практические работы выполнены на максимальное количество баллов. Общая сумма баллов за семестр составляет 85-100.	стандартный
«хорошо»	Наличие глубоких знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и местами несущественно ошибочные, отчасти неуверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное изложение материала при ответе, но не имеющее системы и логической последовательности, студент при ответе сбивается, но получая от преподавателя наводящий вопрос, продолжает отвечать по существу. Использует технические термины и понятия. Показывает знания основной и дополнительно рекомендованной литературы. В основном аналитические и проекторочные практические работы выполнены на 2балла. Общая сумма баллов за семестр составляет 70-84.	
«удовлетворительно»	Наличие несистемных, поверхностных знаний пройденного программного материала. При ответах студент испытывает затруднения, но получая наводящие вопросы может продолжить ответ. Показывает неуверенные действия по применению полученных знаний на практике, излагает материал, не применяя специальную терминологию, путается в понятия. Показывает слабые знания основной литературы, дополнительную литературу не изучал. В основном аналитические и проекторочные практические работы выполнены 1-1,5 балла. Общая сумма баллов за семестр составляет 55-69.	
«неудовлетворительно»	В основном знания по предмету не сформированы. При ответах студент испытывает затруднения, на наводящие вопросы ответить не может. Не показывает действий по применению полученных знаний на практике, не применяет специальную терминологию, путается в понятия. Показывает слабые знания основной литературы или их отсутствие, дополнительную литературу не изучал. В основном аналитические и проекторочные практические работы не выполнены. Общая сумма баллов за семестр составляет 54 и менее.	Компетенции не сформированы

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

В данном разделе представляются типовые контрольные задания, контрольные работы, тесты, типовые контрольные задания для выполнения разноуровневых задач, тексты ситуационных задач, кейс-задачи, варианты заданий для проведения круглого стола, вопросы для дискуссий, темы рефератов, перечень докладов и др., в соответствии с определенными оценочными средствами.

Перечень и инструкции по выполнению практических работ (4 курс, 8 сем)

Практическая работа №1.1 Сущность технического моделирования и конструирования

Вопросы для обсуждения

- 1. Модели и моделирование.*
- 2. Конструирование.*
- 3. Принципы и методы конструирования.*

Практическая работа №1.2 Основные сведения о разработке проекта с учетом принципов художественного конструирования

Вопросы для обсуждения

- 1. Архитектурно-художественные закономерности формообразования промышленных объектов и технических моделей.*
- 2. Основные требования эргономики в художественном конструировании.*

Практическая работа № 1.3 Особенности и методы обучения конструированию и моделированию

Вопросы для обсуждения

- 1. Особенности и последовательность учебного моделирования и конструирования.*
- 2. Методы обучения конструированию.*
- 3. Соревнования модельеров.*
- 4. Поэтапное построение процесса конструирования технического устройства*

Практическая работа № 2.1 Изготовление моделей из легкообрабатываемых материалов и деталей конструкторов

Вопросы для обсуждения

- 1. Изготовление моделей из бумаги.*
- 2. Изготовление моделей из пластмасс.*
- 3. Работа с детскими конструкторами.*

Контрольные задания:

- 1. Изготовление моделей из бумаги и картона*
- 2. Изготовление моделей из пластмасс*

Практическая работа № 2.2 Авто моделирование

Вопросы для обсуждения

- 1. Модели автомобилей и их классификация.*
- 2. Основные сборочные единицы моделей и их компоновка.*
- 3. Проектирование модели автомобиля.*
- 4. Изготовление отдельных деталей и формирование сборочных единиц.*
- 5. Сборка, регулировка, ходовые испытания и покраска модели.*

6. *Спортивное автомоделирование.*

Контрольные задания:

1. Проектирование модели автомобиля
2. Изготовление отдельных деталей и формирование сборочных единиц
3. Сборка, регулировка, ходовые испытания и покраска модели

Практическая работа № 2.3 Моделирование сельскохозяйственных машин и орудий
Вопросы для обсуждения

1. Особенности моделирования сельскохозяйственных машин и орудий.
2. Проектирование моделей сельскохозяйственных машин.
3. Изготовление модели трактора.
4. Изготовление модели посевной машины
5. Изготовление модели плуга.
6. Изготовление модели культиватора (плоскореза).
7. Оценка и соревнования моделей сельскохозяйственных машин.

Контрольные задания:

1. Проектирование модели сельскохозяйственной машины
2. Изготовление модели сельскохозяйственной машины

Практическая работа № 2.4 Авиамоделирование
Вопросы для обсуждения

1. Сведения о летательных аппаратах.
2. Классификация и устройство авиамodelей.
3. Элементы аэродинамики и теории полета.
4. Проектирование авиационной модели.
5. Изготовление крыла и стабилизатора.
6. Изготовление фюзеляжа киль и шасси.
7. Двигатели и подготовка их к работе.
8. Сборка и регулировка модели.
9. Организация и проведение соревнований авиамodelей

Контрольные задания:

1. Проектирование авиационной модели
2. Изготовление крыла и стабилизатора
3. Изготовление фюзеляжа, киль и шасси
4. Сборка и регулировка модели

Практическая работа № 2.5 Судомоделирование
Вопросы для обсуждения

1. Классификация судов и кораблей.
2. Основные судовые устройства.
3. Модели кораблей и судов их классификация.
4. Главные размерения модели судна (корабля).

5. Мореходные качества модели.
6. Теоретический чертеж модели судна.
7. Основные виды конструкций корпусов моделей.
8. Типы двигателей и движителей для моделей судов.
9. Проектирование моделей судов и кораблей.
10. Изготовление корпуса, надстроек, дельных вещей, артиллерийского вооружения и других деталей модели.
11. Изготовление деталей винтомоторной группы.
12. Покраска и регулировочные испытания модели.
13. Соревнования моделей судов и кораблей.

Контрольные задания:

1. Проектирование модели корабля
2. Изготовление корпуса, надстроек, дельных вещей, артиллерийского вооружения и других деталей модели

**Практическая работа № 2.6 Модели железных дорог
Вопросы для обсуждения**

1. Построение макета железных дорог.
2. Здания и сооружения на макетах.
3. Оформление железнодорожного макета.
4. Модели подвижного состава

Контрольные задания:

1. Проектирование модели подвижного состава»
2. Изготовление отдельных деталей и формирование сборочных единиц
3. Сборка, регулировка, ходовые испытания

**Практическая работа № 3.1 Организация творческо-конструкторской деятельности детей и подростков вне школы
Вопросы для обсуждения**

1. Нормативно-правовая база деятельности учреждений дополнительного образования детей (УДОД).
2. Организация учебного процесса в УДОД.
3. Структура УДОД по техническому творчеству.

Контрольные задания:

1. Разработка структуры УДОД по техническому творчеству в условиях города
2. Разработка структуры УДОД по техническому творчеству в условиях сельской местности

**Практическая работа № 4.1 Особенности макетирования в условиях учебных школьных мастерских
Вопросы для обсуждения**

1. Условия размещения макета.
2. Тема макета.
3. Конструкции подмакетника.
4. Создание рельефа местности на макете.

5. Элементы автомобильной дороги и железнодорожного пути.
6. Здания и сооружения на макетах.
7. Электрооборудование макетов.
8. Имитация ландшафта на макете.
9. Цветовая тональность макета.

Контрольные задания:

1. Выбор темы творческого проекта
2. Изготовление объектов творческого проекта
3. Изготовление макета с рельефом и ландшафтом местности

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

В данном разделе представляются теоретические вопросы (для оценки знаний), типовые контрольные задания (для оценки умений), типовые практические задания (для оценки навыков и (или) опыта деятельности).

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Что такое техника?
2. Техническое конструирование в учебном процессе.
3. Основные отличия материальных моделей от идеальных.
4. Каково назначение динамических и статических моделей.
5. Этапы процесса конструирования технического устройства и их назначение.
6. Основные принципы конструирования.
7. Развитие творческих способностей школьников при обучении конструированию.
8. ТРИЗ в техническом моделировании
9. Требования к эскизам
10. Современные программные средства моделирования и проектирования (software).
11. Формирование критериев оценки при проведении соревнований модельеров.
12. Какие требования предъявляются к помещению для занятий по конструированию и моделированию.
13. Перечень инструментов необходим для моделирования и технического проектирования.
14. Металлы, применяемые при изготовлении моделей и технических устройств.
15. Материалы для построения авиамоделей.
16. Материалы для построения судомоделей.
17. Материалы, применяемые в подготовке поверхности моделей
18. к отделке.
19. Технологии и инструменты при работе с бумагой и картоном.
20. Операции обработки пластмасс.
21. Инструмент для обработки деталей из пластмасс.
22. Технологии обработки пенопластов.
23. Классификация моделей автомобилей.
24. Стендовая оценка моделей.
25. Основные сборочные единицы моделей автомобилей.
26. Основные типы с/х машин и орудий, которые служат прототипами при моделировании.
27. Типы летательных аппаратов.

28. Для чего предназначен фюзеляж.
29. Классификация моделей судов.
30. Макетирование в домашних условиях.
31. Основные особенности создания исторически содержательного макета.
32. Конструкции подмакетников.
33. Материалы для создания рельефа местности.
34. 3D-печать
35. Лазерная резка
36. ЧПУ-фрезерование
37. Прототипирование
38. Методов в работе по изготовлению макетных деревьев.
39. Особенности организации творческо-конструкторской деятельности детей и подростков на внеурочных занятиях.
40. Организация учебного процесса в учреждении дополнительного образования детей (УДОД).
41. Структура УДОД по техническому творчеству.
42. Классификация судов и кораблей.
43. Основные судовые устройства.
44. Модели кораблей и судов их классификация.
45. Главные размерения модели судна (корабля).
46. Мореходные качества модели.
47. Построение макета железных дорог.
48. Здания и сооружения на макетах.
49. Оформление железнодорожного макета.
50. Элементы автомобильной дороги и железнодорожного пути.
51. Здания и сооружения на макетах.
52. Электрооборудование макетов.

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

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Проведение терминологической работы	Терминологическая работа выполняется студентом по во внеучебной время и представляет собой выполнение терминологического словаря
Индивидуальные творческие задания	Индивидуальные творческие задания выдаются на практических занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению во внеучебное время Выполненное

	задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Интеллектуальная карта	Интеллектуальная карта разрабатывается студентом во внеучебное время
Написание письменной аналитической или проектировочной работы	Преподаватель на практическом занятии предлагает студентам выбрать и прочитать источники (источник), обозначенные в обязательном списке литературы, и знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями письменной работы в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Экзамен

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной дисциплины (модуля) и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины (модуля), изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Методика оценки деятельности студента

Модуль	Подмодуль	Номер раздела	Процедура оценивания*	Оценка	
				min	max
6 семестр					
1	1	1.1	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация.	5	7
		1.2	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. Реферат	5	7
		1.3	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. Реферат	5	7
	2	2.1	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания</i>	5	9
		2.2	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания</i>	5	10
		2.3	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания</i>	5	9
		2.4	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания</i>	5	11
		2.5	Интеллектуальная карта Письменная работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания</i>	5	9

			<i>задания</i>		
	2.6		Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания</i>	5	10
	3	3.1	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. <i>Выполнение практического задания</i>	5	9
	4	4.1	Интеллектуальная карта Письменная я работа. Конспект. Презентация. <i>Выполнение практического задания Опрос</i>	5	12
Итого				55	100

1. *Опрос* - максимальное количество баллов - 2
2. *Подготовка интеллектуальных карт* - максимальное количество баллов - 1
3. *Подготовка электронных презентаций* - максимальное количество баллов - 2
4. *Подготовка конспекта по самостоятельно изученным темам* - максимальное количество баллов - 2
5. *Письменная работа* - максимальное количество баллов - 2
6. *Выполнение практического задания* - 1

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

Экзамен

Процедура экзамена проходит только в том случае, если студент набрал в течение семестра рейтинг менее 55 баллов. Экзамен проводится в форме собеседования по билетам и (или) выполнения итогового теста

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для усвоения дисциплины «Техническое моделирование в технологическом образовании» студенту необходимо проработать соответствующий материал, рассмотренный на 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.

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 практические задания. На них необходимо практически закрепить знания через изготовление моделей, макетов, технических устройств по различным направлениям.

В разделе «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.

Внеаудиторная, самостоятельная работа студентов заключается не только в подготовке к практическим 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.

Процесс творчества, в частности технического, всегда осуществляется поэтапно и включает такие процедуры:

- осознание противоречия, создание и обоснование идеи;
- техническую разработку задания и практическую работу над ним (проектирование и конструирование);
- испытание объекта в работе и оценку результата творческого решения.

Первая процедура завершается созданием общего плана, идеи, замысла решения задачи (общего принципа действия систем данного типа).

Вторая процедура включает проектирование и конструирование.

Проектирование — разработка и обоснование проекта машины, отвлеченного от вещественной формы. Проектирование предшествует конструированию и представляет собой поиск научно обоснованных, технически осуществимых и экономически целесообразных инженерных решений. Результатом проектирования является проект разрабатываемого объекта (тексты, графики, чертежи, расчеты, модели и т.д.).

Процесс проектирования можно представить так:

- научно-исследовательский поиск наилучшего варианта решения технической задачи;
- формулировка (обоснование) технического задания;
- техническое предложение (аванпроект);
- эскизное проектирование;
- техническое проектирование;
- рабочее проектирование.

Конструирование — разработка подробной схемы выполнения задуманного объекта (системы) и рабочих чертежей всех деталей и отдельных частей машины. Сначала по предварительным чертежам и расчетам изготавливается опытный образец, а все расчеты уточняются, составляются рабочие чертежи и техническая документация для их применения на производстве. Результатом конструирования является конкретная конструкция изделия.

Конструкция — наглядно представленная система способов соединения и взаимодействия частей изделия, а также материал, из которого эти части должны быть изготовлены. Если конструкция является изобретением, т.е. новым инженерным решением, то ее новаторский характер должен быть подтвержден документально, а открытие запатентовано.

Особенности и последовательность учебного конструирования

В профессиональном и учебном конструировании есть как общие черты, так и различия. Общим является то, что конструктору и учащемуся приходится решать конструктивные задачи и разрешать проблемные ситуации, причем это не всегда ведет к получению объективно нового результата (как, например, в задачах, стоящих перед изобретателем).

При выполнении конструкторских заданий к исполнителю предъявляется ряд требований. Прежде всего, нужен определенный уровень технических знаний и некоторый опыт наблюдения за работой технических устройств или практическое знакомство с ними. В этом отношении конструктор-профессионал, конечно, более подготовлен, чем учащийся. Однако, как показывают исследования, это требование не всегда является самым главным в достижении успеха при решении творческой задачи.

Конструирование в учебном процессе предполагает, прежде всего, развитие творческих способностей учащихся в области техники. Установлено, что творчество учащихся имеет одинаковую со взрослыми психофизиологическую основу: стадии протекания, активность и напряжение мыслительных процессов в творческой деятельности детей подобны соответствующим моментам в творчестве взрослых.

Для выяснения педагогического аспекта технического творчества в процессе конструирования прибегают к уточнению понятия новизны, которая может быть объективной или субъективной. В учебной деятельности важно, чтобы результат творческого решения был нов для самого учащегося. Получая продукт труда, обладающий даже субъективной новизной, учащийся развивает свои способности к творческой деятельности в области техники.

Процесс обучения конструированию в учебном заведении всегда связан с изготовлением определенных объектов, работа же конструктора часто заканчивается разработкой технической документации, а изготовление опытного образца передается в другие руки. Существование продукта труда только в сознании или в виде чертежа не может удовлетворить подростка или юношу. Для него сконструировать — значит не только сделать чертеж, но и изготовить техническое устройство. Конкретный технический объект, разработанный и изготовленный учащимся, служит не только критерием верности идей, умственных и практических действий по их реализации, но и источником новых идей. Известно, что техническое мышление и способности наиболее успешно развиваются в деятельности, сочетающей творческие и исполнительские (практические) элементы.

Выбор объектов конструирования

Выбор объектов основывается на технических, психологических и дидактических требованиях: наличии вариативности в конструкторских решениях объекта; доступности (для данного периода обучения) выражения найденного решения в графической форме; посильности изготовления и наличия соответствующего оборудования и инструмента, политехнической значимости объекта; технологичности; общественно полезной направленности конструирования.

В учебном конструировании очень важно, чтобы процесс создания объекта на всех этапах был доступным для ученика и проходил достаточно быстро. Прежде чем приступить к конструированию, необходимо изучить теоретические вопросы: принцип работы устройства и техническую характеристику проектируемого объекта,

конструкционные и отделочные материалы, а при постройке технических моделей — их классификацию и унифицированные детали для изготовления.

Характер конструкторской деятельности во многом определяется видом объектов конструирования. В процессе формирования конструкторских знаний и умений выбирают наиболее простые, но широко распространенные в современном производстве объекты техники. Это редукторы, различные механизмы, приспособления и др. Выбор этих объектов конструирования объясняется тем, что они состоят из типовых деталей машин (корпусов или стоек, оснований, валов, осей и деталей, расположенных на них: зубчатых колес, дисков, втулок и т.п.). В школьных учебных мастерских на уроках труда ученики могут изготавливать простейшие модели этих изделий и знакомиться с примерами технических конструкций, применяемых на производстве.

При разработке конструкции изделия необходимо соблюдать следующие условия:

- отдавать предпочтение простым цилиндрическим формам по сравнению с коническими и сферическими; избегать острых углов, снимая фаски, делая скругления; выполнять плавные переходы от одной поверхности к другой;
- предусматривать одинаковую и равномерную толщину стенок изделий; делать приливы, бобышки с целью усиления слабых мест;
- на одной высоте располагать поверхности обработки; для облегчения ремонта поверхности трения выполнять на отдельных, легко заменяемых деталях, а не на корпусах;
- заменять, где это возможно, механизмы с прямолинейным поступательно-возвратным движением более выгодными механизмами с вращательным движением;
- избегать открытых механизмов и передач, заключая их в корпуса;
- сокращать объем механической обработки или заменять ее более производительными способами обработки без снятия стружки;
- разрабатывать сначала отдельные детали, входящие в сборочные единицы, а потом корпусные детали;
- экономить дорогостоящие и дефицитные материалы, применяя их полноценные заменители;
- соблюдать требования технической эстетики, придавая машинам стройные архитектурные формы, улучшать внешнюю отделку машины.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. 3D-печать
2. Главные размерения модели судна (корабля).

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика»
семестр 8

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Для чего предназначен фюзеляж.
2. Здания и сооружения на макетах.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика»
семестр 8

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Инструмент для обработки деталей из пластмасс.
2. Какие требования предъявляются к помещению для занятий по конструированию и моделированию.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании

образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Здания и сооружения на макетах.
2. Каково назначение динамических и статических моделей?

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Лазерная резка
2. Классификация моделей автомобилей.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Классификация моделей судов.
2. Основные принципы конструирования.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Классификация судов и кораблей.
2. Методы в работе по изготовлению макетных деревьев.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Конструкции подмакетников.
2. Перечень инструментов необходим для моделирования и технического проектирования

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Макетирование в домашних условиях.
2. Материалы для построения авиамоделей.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Материалы для построения судомоделей.
2. Операции обработки пластмасс.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова « ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10 по
дисциплине Техническое моделирование в
технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Материалы для создания рельефа местности.
2. Развитие творческих способностей школьников при обучении конструированию.

УТВЕРЖДАЮ

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Материалы, применяемые в подготовке поверхности моделей
2. Современные программные средства моделирования и проектирования (software).

УТВЕРЖДАЮ

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Металлы, применяемые при изготовлении моделей и технических устройств.
2. Мореходные качества модели.

УТВЕРЖДАЮ

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Организация учебного процесса в учреждении дополнительного образования детей (УДОД).
2. Модели кораблей и судов их классификация.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Основные особенности создания исторически содержательного макета.
2. Основные отличия материальных моделей от идеальных.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова « ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Основные сборочные единицы моделей автомобилей.
2. Основные судовые устройства.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №17
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Основные типы с/х машин и орудий, которые служат прототипами при моделировании.
2. Особенности организации творческо-конструкторской деятельности детей и подростков на внеурочных занятиях.

УТВЕРЖДАЮ

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Построение макета железных дорог.
2. Прототипирование

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Стендовая оценка моделей.
2. Структура УДОД по техническому творчеству

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Оформление железнодорожного макета.
2. Техническое конструирование в учебном процессе

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №18
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика»
семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании

высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Типы летательных аппаратов.
2. Требования к эскизам

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Технологии обработки пенопластов.
2. ТРИЗ в техническом моделировании

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. Технологии и инструменты при работе с бумагой и картоном.
2. Формирование критериев оценки при проведении соревнований модельеров.

Составил М,И Мелихова
« ____ » _____ 20__ г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

1. ЧПУ-фрезерование
2. Что такое техника?

Составил М,И Мелихова

направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 22
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 23
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика»
семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ
МИ Мелихова
« ____ » _____ 20__ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 24
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика»
семестр 8

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой _ТМПОСиТ

« _____ » _____ 20__ г

МИ Мелихова

« _____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 25
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Электрооборудование макетов.
2. Элементы автомобильной дороги и железнодорожного пути.

УТВЕРЖДАЮ

Составил М,И Мелихова

« _____ » _____ 20__ г

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ

МИ Мелихова

« _____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Забайкальский государственный
университет»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 26
по дисциплине Техническое моделирование
в технологическом образовании
направление подготовки 44.03.05
«Педагогическое образование» профиль
«Технология и экономика» семестр 8

1. Что такое техническое творчество?
2. Этапы процесса конструирования технического устройства и их назначение

УТВЕРЖДАЮ

Составил М,И Мелихова

« _____ » _____ 20__ г

Зав. кафедрой _ТМПОСиТ

МИ Мелихова

« _____ » _____ 20__ г.