

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559f6b9e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Экономический факультет

Кафедра профессионального и технологического образования

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «17» мая 2024 г., № 18

Зав. кафедрой _____ Корецкий М.Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

Технологическое конструирование, проектирование и моделирование

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

Профиль (программа подготовки, специализация) Технологическое
образование (проектное обучение) и образовательная робототехника

Мытищи
2024

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....

1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы¹

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ПК - 5 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
...	

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания²

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этапы формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК – 1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: Общее представление осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Уметь: Неполное и слабо закрепленное умение использовать знание осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	Тестовое задание, дискуссия	Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания дискуссии

¹ Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

² Указывается информация в соответствии с утвержденной РПД

			системный подход для решения поставленных задач		
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: Четкое и полное знание осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Уметь: Осознанное умение использовать знание осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач Владеть: Осознанное владение навыками использования знания осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Тестовое задание, дискуссия, доклад, презентация,	Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания дискуссии Шкала оценивания доклада Шкала оценивания презентации
ПК - 5 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проект	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: Общее представление организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области Уметь: Неполное и слабо закрепленное умение использовать знание организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной	Тестовое задание, дискуссия, доклад, презентация,	Шкала оценивания тестового задания Шкала оценивания дискуссии

ную деятель ность обучаю щихся в соответ ствующей предме тной област и ...			области		
	Продви нутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самост оятельная работа	Знать: Наличие фундаментальных знаний организовывать индивидуальную и совместную учебно- проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области Уметь: Осознанное умение применения знаний организовывать индивидуальную и совместную учебно- проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области Владеть: Осознанное владение навыками применения знаний организовывать индивидуальную и совместную учебно- проектную деятельность обучающихся в	Тестово е задание, дискусс ия, доклад, презента ция,	Шкала оценива ния тестовог о задания Шкала оценива ния дискусс ии Шкала оценива ния доклада Шкала оценива ния презент ации

			соответствующей предметной области		
--	--	--	------------------------------------	--	--

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания сообщения

Критерии оценивания	Баллы
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением различных источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	15-20 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном самостоятельном исследовании с привлечением двух-трех источников информации; логично, связно и полно раскрывается тема; заключение содержит логично вытекающие из содержания выводы.	6-14 баллов
если представленное сообщение свидетельствует о проведенном исследовании с привлечением одного источника информации; тема раскрыта не полностью; отсутствуют выводы.	2-5 баллов
если сообщение отсутствует	0 – 1 балл

Шкала оценивания теста

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 25 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста:

компетенции считаются освоенными	15-25 баллов (80-100% правильных
----------------------------------	----------------------------------

на высоком уровне (оценка отлично)	ответов)
компетенции считаются освоенными на базовом уровне (оценка хорошо);	9-14 баллов (70-75 % правильных ответов)
компетенции считаются освоенными на удовлетворительном уровне (оценка удовлетворительно);	1-8 баллов (50-65 % правильных ответов)
компетенции считаются не освоенными (оценка неудовлетворительно).	0 баллов (менее 50 % правильных ответов)

Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Баллы
Свободное изложение и владение материалом. Полное усвоение сути проблемы, достаточно правильное изложение теории и методологии, анализ фактического материала и четкое изложение итоговых результатов, грамотное изложение текста.	20 - 25баллов
Достаточное усвоение материала. Суть проблемы раскрыта, аналитические материалы, в основном, представлены; описание не содержит грубых ошибок; основные выводы изложены и, в основном, осмыслены.	14-19 баллов
Поверхностное усвоение теоретического материала. Недостаточный анализ анализируемого материала. Суть проблемы изложена нечетко; в использовании понятийного аппарата встречаются несущественные ошибки;	7-13 баллов
Неудовлетворительное усвоение теоретического и фактического материала по проблемам научного исследования. Суть проблемы и выводы изложены плохо; в использовании понятийного аппарата встречаются грубые ошибки; основные выводы изложены и осмыслены плохо.	0-6 баллов

Шкала оценивания практической подготовки

Критерии оценивания	Баллы
высокая активность на практической подготовке,	5

выполнены практические задания на применение основных моделей теоретической механики, отработан алгоритм выполнения рисунков и приближенных вычислений	
средняя активность на практической подготовке, выполнены практические задания на применение основных моделей теоретической механики (с замечаниями и исправлениями), изучен алгоритм выполнения рисунков и приближенных вычислений	2
низкая активность на практической подготовке, не выполнены практические задания на применение основных моделей теоретической механики в необходимом количестве, не отработан алгоритм выполнения рисунков и приближенных вычислений	0

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

Текущий контроль

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Знать: знание механических моделей и основных характеристик движения для осуществления поиска, критический анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1³

Перечень вопросов для тестовых заданий

Пример тестирования

Тест №1

Вопросы:

1. Что включают в себя творческие технические проекты?

А. моделирование

³ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Б. конструирование

В. все ответы верны

2. Конструирование – это вид деятельности, направленный на ...

А. изменение каких-либо предметов и моделей

Б. доработку каких-либо предметов и моделей

В. создание каких-либо предметов и моделей

3. Для чего предназначена модель?

А. для изучения реального объекта

Б. для изучения вымышленного объекта

В. все ответы верны

4. В каком виде выполняется модель?

А. в натуральную величину

Б. в уменьшенном виде

В. в увеличенном виде

Г. все ответы верны

5. Что определяет цель, с которой создали модель?

А. вид модели и способ изготовления

Б. практичность и рентабельность модели

В. верного ответа нет

6. Какие бывают модели?

А. действующие и недействующие

Б. подвижные и неподвижные

В. контурные и силуэтные

Г. объёмные и плоскостные

Д. копии и стилизованные

Е. все ответы верны

7. Что можно изготовить из бросовых материалов?

А. схемы

Б. модели

В. чертежи

Г. эскизы

8. Что нужно составить, приступая к конструированию модели?

А. бизнес-план

Б. график работы

В. расписание

Г. примерный план работы

9. Что необходимо определить на первом этапе плана работы при конструировании модели?

А. объект моделирования

Б. вид модели

В. назначение модели

Г. все ответы верны

10. Как называется форма документации, в которой записан весь процесс создания модели?

А. технологическая карта

Б. географическая карта

В. медицинская карта

11. При создании игрушечного корабля для ребенка трех лет существенным является:

а) точность

б) материал

в) внешний вид +

12. Модель человека в виде детской куклы создана с целью:

а) познания

б) продажи

в) игры

13. В информационной модели облака, представленной в виде черно-белого рисунка, отражаются его:

а) форма

б) размер

в) плотность

14. Какой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств:

а) сетевые информационные модели

б) табличные информационные модели

в) иерархические сетевые модели

15. На первом этапе исследования объекта или процесса обычно строится:

- а) предметная модель
- б) описательная информационная модель
- в) формализованная модель

Ключи правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
а	в	а	г	а	е	б	г	г	а	в	в	а	б	б

Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК - 5 Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

Знать: индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-5

Перечень вопросов для тестовых заданий

Представить выполненный тест в письменной форме.

Тест №2

1. Какая модель является предметом формализации?

- а) описательная
- б) математическая
- в) графическая

2. Построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов:

- а) анализ существующих задач
- б) этапы решения задачи с помощью компьютера
- в) процесс описания информационной модели

3. Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется:

- а) планированием
- б) визуализацией
- в) формализацией

4. Расписание движения поездов может рассматриваться как пример:

- а) табличной модели
- б) натурной модели
- в) математической модели

5. Математическая модель объекта:

- а) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведении в виде таблицы
- б) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки объекта-оригинала
- в) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение

6. Натурное (материальное) моделирование:

- а) моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала
- б) моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная (материальная) модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом +
- в) создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала

7. Система состоит из:

- а) объектов, которые называются свойствами системы
- б) набора отдельных элементов
- в) объектов, которые называются элементами системы

8. Может ли один объект иметь множество моделей:

- а) да
- б) нет
- в) да, если речь идёт о создании материальной модели объекта

9. Образные модели представляют собой:

- а) формулу
- б) таблицу
- в) зрительные образы объектов, зафиксированные на каком либо носителе информации

10. Какие модели воспроизводят геометрические, физические и другие свойства объектов в материальной форме?

- а) табличные
- б) предметные
- в) информационные

11. Модель:

- а) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий существенные с точки зрения цели исследования свойства изучаемого объекта, явления или процесса
- б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики
- в) любой объект окружающего мира

12. Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как:

- а) математическую модель
- б) сетевую модель
- в) графическую модель

13. Последовательность этапов моделирования:

- а) цель, объект, модель, метод, алгоритм, программа, эксперимент, анализ, уточнение
- б) объект, цель, модель, эксперимент, программа, анализ, тестирование
- в) цель, модель, объект, алгоритм, программа, эксперимент, уточнение выбора объекта

14. Моделирование:

- а) формальное описание процессов и явлений
- б) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта
- в) метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей

15. Сколько существует основных этапов разработки и исследование моделей на компьютере:

- а) 5
- б) 4
- в) 6

Ключи правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
б	б	в	а	в	б	в	а	в	б	а	б	а	в	а

Уметь: применять знания механических моделей и основных характеристик движения в предметной области при решении профессиональных задач

Задания, необходимые для оценивания сформированности ПК-1

Перечень вопросов для тестовых заданий

1. Материалы, которые предназначены для создания механизмов и машин, мебели и зданий, одежды и обуви называются

- а) конструкционными
- б) конструкторскими
- в) комплектующими

2. В различных устройствах, изделиях могут быть одинаковые по назначению детали, которые называются

- а) шаблонными
- б) стандартными
- в) типовыми

3. Как правильно назвать деталь, на которую насажена педаль велосипеда?

- а) вал
- б) ось
- в) втулка

4. Какая из перечисленных типовых деталей не относится к крепёжным деталям?

- а) подшипник
- б) винт
- в) гвоздь

5. В каком варианте правильно названы виды соединения деталей, которые разделяются на две большие группы?

- а) резьбовые и сварные
- б) подвижные и неподвижные
- в) вращающиеся и не вращающиеся

6. Разъёмное соединение обычно выполняют при помощи крепёжных деталей (винт, гайка, болт) и называют их

- а) резьбовыми
- б) сборочными
- в) соединительными

7. Соединение деталей, выполненное с помощью болтов и гаек, называется

- а) разъёмным
- б) разборным
- в) шарнирным

8. Детали с резьбой, используемые в различных соединениях, называются

- а) соединительными
- б) крепежными
- в) сборочными

9. В каком варианте правильно названа деталь передачи движения?

- а) ось педалей велосипеда
- б) звездочка велосипеда
- в) подшипник колеса велосипеда

10. К крепежным деталям относятся

- а) корпус станка, рама велосипеда
- б) валы и оси
- в) болты, гайки, шурупы

11. К чему относится подшипник?

- а) к опоре
- б) к крепёжной детали
- в) к корпусной детали

Ключи правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
А	В	Б	А	Б	А	А	Б	Б	В	А

Владеть: навыками применения знания осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Задания, необходимые для оценивания сформированности УК-1

Примерная тематика сообщений и докладов.

1. Виды декоративной обработки древесины: внутренние и внешние украшения и убранства домов (старинные и современные способы обработки и технологии).
2. Виды декоративной обработки древесины: домовая резьба (старинные и современные способы обработки и технологии).
3. Историческое моделирование предметов быта: предметы мебели (старинные технологии, инструменты, этапы развития, современные способы обработки).
4. Историческое моделирование предметов быта: производственные приспособления и станки (старинные технологии, инструменты, этапы развития, современные способы обработки) – например, прялка.
5. Историческое моделирование предметов быта: утварь и столовые предметы (старинные технологии, инструменты, этапы развития, современные способы обработки).
6. Историческое моделирование предметов одежды (старинные технологии производства и обработки ткани, кожи и т.д., современные способы обработки).
7. Историческое моделирование предметов одежды: вышивка (старинные технологии производства и обработки ткани, кожи и т.д., современные способы обработки).
8. Историческое моделирование предметов одежды: головные уборы (старинные технологии производства и обработки ткани, кожи и т.д., современные способы обработки).
9. Историческое моделирование предметов одежды: обувь (старинные технологии производства и обработки ткани, кожи и т.д., современные способы обработки).
10. Историческое моделирование предметов одежды: тесьма (старинные технологии производства и обработки ткани, кожи и т.д., современные способы обработки).
11. Конструирование приспособлений для угло-шлифовальной машины.
12. Конструирование приспособлений для электродрели.
13. Применение в техническом конструировании современных графических пакетов для создания и обработки растровых (или векторных) изображений.
14. Применение современных технологий представления графических данных в техническом конструировании.

15. Разработка кинематической схемы привода модели карусели.
16. Разработка приспособления для угло-шлифовальной машины для прямолинейного резания листового металла.
17. Разработка технологической оснастки для вертикального сверлильного станка.
18. Разработка технологической оснастки для настольного горизонтально-фрезерного станка.
19. Разработка технологической оснастки для токарно-винторезного станка.
20. Разработка узла для измерения давления на учебно-исследовательском лабораторном стенде.
21. Разработка узла для измерения расхода на учебно-исследовательском лабораторном стенде.
22. Разработка узла для измерения температуры на учебно-исследовательском лабораторном стенде.
23. Расчет привода грузоподъемного механизма.
24. Расчет привода ленточного транспортера.
25. Техническое и историческое моделирование (виды моделирования и особенности исторического моделирования).

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

Требования к тестированию

Предлагаемые тестовые задания предназначены для повторения пройденного материала и закрепления знаний, главная цель тестов - систематизировать знания студентов. Во всех тестовых заданиях необходимо выбрать правильный из предлагаемых ответов, завершить определение либо вставить недостающий термин. Текущий контроль знаний в виде тестирования, проводится в рамках практического занятия.

Написание теста оценивается по шкале от 0 до 35 баллов. Освоение компетенций зависит от результата написания теста.

Требования к сообщению

Сообщение – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Требования по оформлению сообщения

Последовательность подготовки сообщения:

1. Подберите и изучите литературу по теме.
 2. Составьте план сообщения.
 3. Выделите основные понятия.
 4. Введите в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения.
 5. Оформите текст письменно.
 6. Подготовьте устное выступление с сообщением на учебном занятии
- Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Требования к оформлению текста

Общий объем не должен превышать 5 страниц формата А 4, абзац должен равняться 1,25 см.

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,0 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. Текст печатается через 1,5 интервала. Если текст набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman, размер шрифта - 14 пт.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся внизу листа по центру, размер шрифта - 12 пт

Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию сообщения).

Требования по написанию докладов

Доклад - это краткое сообщение по заданной преподавателем теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Доклад может являться изложением содержания научной работы, статьи и т.п. При разработке доклада обучающийся должен учитывать: - степень раскрытия темы; - какой личный вклад он внес в разработку эссе; - логическую структурированность материала; - использование постраничных ссылок; - достаточность объема и качества используемых источников; - оформление текста и грамотности речи. При написании докладов необходимо выделить проблему обсуждения, составить план, выделить смысловые части обсуждаемой проблемы по каждому пункту плана, подобрать литературу. Для подбора литературы необходимо пользоваться списком дополнительной литературы и списком литературы, рекомендуемой для углубленного изучения курса, а также Интернет-ресурсами.

Шкала оценивания экзамена

30-25 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; приведен полный, исчерпывающе правильный ответ и даны исчерпывающие верные рассуждения; устный ответ на вопросы констатирует прочное усвоение знаний и умений. Демонстрирует осознанный навык по техническому конструированию, проектированию и моделированию.

24-18 баллов - плановые практические задания выполнены в полном объеме; поставленные задачи решены правильно, однако рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объеме, или в них содержатся логические недочеты; устный ответ на вопросы содержит неточности, незначительные погрешности в изложении теории. Демонстрирует понимание алгоритма технического конструированию, проектированию и моделированию.

17-9 баллов - плановые практические задания выполнены, даны правильные ответы, но в некоторых из них допущены ошибки; устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. Студент показывает слабо закрепленное умение конструирования и программирования робототехнических конструкторов.

8-5 балла - плановые практические задания выполнены не в полном объеме; устный ответ на вопросы содержит грубые ошибки в изложении теории, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента; более половины вопросов оказались без ответов; знания и умения не соответствуют требованиям программы.

4-0 баллов – не выполнены плановые практические задания, студент объявляет о непонимании материала дисциплины, о полном незнании ответа на поставленные теоретические вопросы, непонимании вопросов основ робототехники и автоматизации производства.

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Сообщение	до 20 баллов
Тестирование	до 25 баллов
Доклад	до 25 баллов
Экзамен	до 30 баллов

Итоговая шкалы оценивания по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации

Цифровое выражени е	Выражени е в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81-100	отлично	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций ПК-5, СПК-1
4	61-80	хорошо	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций ПК-5, СПК-1

3	41-60	удовлетворительно	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ПК-5, СПК-1
2	до 40	неудовлетворительн о	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций ПК-5, СПК-1

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа студента в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
41-100	Зачтено
0-40	Не зачтено