



Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования и 3D-моделирования» разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2018 г., регистрационный № 50358), с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650) и от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), основной профессиональной образовательной программой «Информатика» и «Дополнительное образование (в области информатики и ИКТ)» с учетом требований профессионального стандарта «01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326), 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2012 г. № 652н от 22.09.2021 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенции – ПК-1.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету (ПК-1).

Знает: возможности систем автоматизированного проектирования и 3D-моделирования, основные инструменты систем автоматизированного проектирования и 3D-моделирования, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки объектов в системах автоматизированного проектирования и 3D-моделирования; современные методики и технологии организации образовательной деятельности в области автоматизированного проектирования и 3D-моделирования

Умеет: планировать образовательные результаты обучающихся в рамках занятий с опорой на достигнутые на момент планирования актуальные образовательные результаты конкретной группы обучающихся; обоснованно выбирать способ организации деятельности обучающихся для достижения заданных образовательных результатов, планировать в соответствии с выбранным способом содержание деятельности обучающихся и обеспечивающую деятельность педагога в рамках занятия; отбирать дидактический материал, необходимый для реализации программ; отбирать инструменты контроля, обеспечивающие проверку факта и/или степени достижения планируемых образовательных результатов.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Расходные материалы: лист бумаги, ручка

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен

Нормы времени: 130 мин

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

Профессиональная компетенция ПК-1.

Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемые результаты обучения:

Знает: возможности систем автоматизированного проектирования и 3D-моделирования, основные инструменты систем автоматизированного проектирования и 3D-моделирования, методы, алгоритмы и этапы создания и обработки объектов в системах автоматизированного проектирования и 3D-моделирования; современные методики и технологии организации образовательной деятельности в области автоматизированного проектирования и 3D-моделирования

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: планировать образовательные результаты обучающихся в рамках занятий с опорой на достигнутые на момент планирования актуальные образовательные результаты конкретной группы обучающихся; обоснованно выбирать способ организации деятельности обучающихся для достижения заданных образовательных результатов, планировать в соответствии с выбранным способом содержание деятельности обучающихся и обеспечивающую деятельность педагога в рамках занятия; отбирать дидактический материал, необходимый для реализации программ; отбирать инструменты контроля, обеспечивающие проверку факта и/или степени достижения планируемых образовательных результатов.

Тип (форма) задания: тестовые задания с выбором одного или нескольких вариантов ответа для выявления порогового уровня сформированности компетенций, практические задания – для выявления продвинутого и высокого уровней.

Содержание задания:

1. К системам автоматизированного проектирования не относятся:
  - а. AutoCad;
  - б. Autodesk Inventor;
  - в. SolidWorks;
  - г. Procreate.
2. Этап реализации это?
  - а. Построение выводов по данным, полученным путем имитации
  - б. Теоретическое применение результатов программирования
  - в. Практическое применение модели и результатов моделирования
3. Тожественная декомпозиция — это операция, в результате которой...
  - а. любая система превращается в саму себя;
  - б. средства декомпозиции тождественны;
  - в. система тождественна
4. Модульность структуры состоит
  - а. в построении модулей по иерархии;
  - б. на принципе вложенности с вертикальным управлением;
  - в. в разбиении программного массива на модули по функциональному признаку.
5. Результаты имитационного моделирования...
  - а. несут случайный характер, отражают лишь случайные сочетания действующих факторов, складывающихся в процессе моделирования;
  - б. являются неточными и требуют тщательного анализа.
  - в. являются источником информации для построения реального объекта.
6. Какими могут быть средства декомпозиции?
  - а. имитационными;
  - б. материальными и абстрактными;
  - в. реальными и нереальными.
7. Для чего производится коррекция системы управления?
  - а. для обеспечения заданных показателей качества процесса управления;
  - б. для увеличения производительности системы;
  - в. для управления объектом по определенному закону;

- г. для более полного соответствия эстетическим требованиям.
8. Что осуществляется на этапе интерпретации результатов?
- а. процесс имитации с получением необходимых данных;
  - б. практическое применение модели и результатов моделирования;
  - в. построение выводов по данным, полученным путем имитации.
9. Что понимают под структурой АСУ?
- а. организованную совокупность ее элементов;
  - б. совокупность процедур программных комплексов для реализации АСУ;
  - в. взаимосвязь, определяющую место элемента, как в физическом, так и в техническом смысле.
10. Что осуществляется на этапе подготовки данных?
- а. описание модели на языке, приемлемом для используемой ЭВМ;
  - б. определение границ характеристик системы, ограничений и измерителей показателей эффективности;
  - в. происходит отбор данных, необходимых для построения модели, и представлении их в соответствующей форме.
11. Если неизменяемая часть системы содержит слабо демпфированные или консервативные звенья, то могут быть использованы корректирующие устройства, создающие...
- а. отрицательный фазовый сдвиг без изменения амплитудной характеристики;
  - б. изменение амплитудной характеристики;
  - в. опережение по фазе.
12. Что такое структура моделируемого объекта:
- а. совокупность элементов объекта;
  - б. совокупность элементов объекта, а также существующих между ними связей;
  - в. изменение внешнего вида и структуры объекта с течением времени в результате взаимодействия с другими объектами;
  - г. перечень всех известных свойств объекта.
13. Что такое поведение моделируемого объекта?
- а. совокупность элементов объекта;
  - б. совокупность элементов объекта, а также существующих между ними связей;
  - в. изменение внешнего вида и структуры объекта с течением времени в результате взаимодействия с другими объектами;
  - г. перечень всех известных свойств объекта.
14. Выставите этапы построения моделей в хронологическом порядке:
- а. Постановка цели моделирования;
  - б. Анализ объекта и выделение всех его известных свойств;
  - в. Анализ адекватности полученной модели объекту и цели моделирования;
  - г. Анализ полученной модели на непротиворечивость?
15. Модель должна удовлетворять следующим требованиям (несколько вариантов ответа):
- а. адекватность;
  - б. точность;
  - в. универсальность;
  - г. уникальность.
16. Что такое физическое моделирование?
- а. метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на математических моделях;
  - б. метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на их физическом подобии;
  - в. метод математического изучения различных физических явлений, основанный на их математическом подобии.
17. Среди стандартных примитивов 3ds Max есть
- а. чайник;
  - б. сфера;
  - в. конус;
  - г. тетрадер.
18. Трасселяция – это
- а. разновидность трехмерного моделирования, при которой поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов;

- б. автоматизированный процесс добавления новых выпуклых многоугольников в полигональную сетку с целью повышения детализации сетки;
- в. назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур;
- г. построение проекции в соответствии с выбранной физической моделью.

A19. Интерполяция в компьютерной графике это:

- а. использование имеющихся данных для получения ожидаемых значений в неизвестных точках;
- б. программа для работы с фрактальными редакторами;
- в. инструмент в Photoshop;
- г. разновидность трехмерного моделирования, при которой поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов?

20. Под рендерингом в компьютерной графике понимают:

- а. создание плоской картинке — цифрового растрового изображения — по разработанной 3D-сцене.
- б. разновидность трехмерного моделирования, при которой поверхности представляются в виде простых геометрических двумерных примитивов;
- в. автоматизированный процесс добавления новых выпуклых многоугольников в полигональную сетку с целью повышения детализации сетки;

назначение поверхностям моделей растровых или процедурных текстур?

Оценочный лист к типовому заданию:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
г	в	а	в	а	б	а	в	а	в
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	б	в	а, б, г, в	а	б	а,б,в	б	а	а

Каждый верный ответ оценивается в 1,5 балла

Задание 21 Перечислите не менее пяти форм организации внеурочной деятельности. Предположите, как в рамках этой деятельности может быть использовано 3d-моделирование.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Перечислены не менее пяти форм организации внеурочной деятельности кружки, художественные студии, спортивные клубы и секции, краеведческая работа, научно-практические конференции, школьные научные общества, олимпиады, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики, военно-патриотические объединения. Предложены адекватные варианты использования 3d-моделирования в рамках внеурочной деятельности.

Задание оценивается в 10 баллов.

Задание 22. Сформулировать критерии оценки электронных образовательных ресурсов по 3d-моделированию и применить их к оценке проанализированных объектов для получения комплексной оценки (шкала – любая). Примерный вид таблиц:

Критерий	Вес критерия в высшем образовании	Вес критерия в среднем образовании
Актуальность, то есть соответствие справочной информации и используемого стека технологий текущим стандартам	0,1	0,05*
Критерий 2		
...		
Критерий 10		

\*Значимость критерия для среднего и высшего образования может быть различной

\*Значимость критерия для среднего и высшего образования может быть различной

Критерий	Оценка в высшем образовании	Оценка в среднем образовании
Ресурс 1	10	7
Ресурс 2		
...		
Ресурс 10		

Указания по оцениванию

Указаны основные критерии (в любых формулировках: актуальность, полезность, доступность, систематичность изложения, логика, единая терминология, наглядность и т.д.). Веса критериев и оценки аргументированы. Верстка таблиц выполнена корректно – 16 баллов

Баллы снимаются за пропуск критериев (1-2) категории критериев, недостаточное количество ресурсов, или допущенные ошибки (не более 3) при верстке таблиц

## Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-1.1	1-21	40	40	22-28	29-34	35-40
ПК-1.2	22	16	16	9-11	12-14	15-16

Полученное число баллов (31-56) выставляется в графу «Промежуточная аттестация» балльно-рейтинговой карты дисциплины.