

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 01.09.2026 01:49:40

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

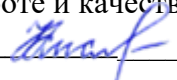
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Информатики, прикладной математики и методики их преподавания

Утверждаю

Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Казеев Алексей Евгеньевич

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

«Системы автоматизированного проектирования и 3D-моделирования»

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

«Информатика» и «Фиджитал-спорт»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено

Протокол №11 от 23.06.2026.

Заседания кафедры информатики, прикладной
математики и методики их преподавания

Одобрено

Начальник

Управления

образовательных программ



Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Инженерная графика» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 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, основной профессиональной образовательной программой «Информатика» и «Фиджитал-спорт» с учетом требований профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный 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 компетенций ПК-1.

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

ПК-1 Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

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

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.

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

Умеет: использовать знания по проектированию и 3D-моделированию при реализации образовательной программы по информатике.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: компьютерный класс

Оборудование: ноутбуки / персональные компьютеры, сетевое оборудование для доступа в Интернет.

Инструменты: особых требований нет.

Расходные материалы: лист бумаги, ручка

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен

Нормы времени: 60 мин

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

Универсальная 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.

Задание 1.

Тип (форма) задания: тест.

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. носят 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. Выставьте 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. тетраэдр.
18. Трасселиция – 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.
19. 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?

Правильные ответы к заданию 1

Вопрос 1	г
Вопрос 2	в
Вопрос 3	а

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

Оценочный лист к заданию 1.

Критерий	Максимальное количество баллов
Вопрос 1	1
Вопрос 2	1
Вопрос 3	1
Вопрос 4	1
Вопрос 5	1
Вопрос 6	1
Вопрос 7	1
Вопрос 8	1
Вопрос 9	1
Вопрос 10	1
Вопрос 11	1
Вопрос 12	1
Вопрос 13	1
Вопрос 14	1
Вопрос 15	1
Вопрос 16	1
Вопрос 17	1
Вопрос 18	1
Вопрос 19	1
Вопрос 20	1

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

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

Проверяемые результаты обучения:

Умеет: использовать знания по проектированию и 3D-моделированию при реализации образовательной программы по информатике

Задание 2.

Содержание задания:

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

Модельный ответ к заданию 2:

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.

Оценочный лист к заданию 2.

Показатель результативности	Индикатор ПК-1	Максимальное количество баллов
Перечислены не менее пяти форм организации внеурочной деятельности	ПК-1.2	5
Предложены адекватные варианты использования 3d-моделирования в рамках внеурочной деятельности	ПК-1.2	5

Задание 3.

Содержание задания:

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

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

*Значимость критерия для среднего и высшего образования может быть различной

Оценочный лист к заданию 3.

Показатель результативности	Индикатор ПК-1	Максимальное количество баллов
Указаны основные критерии (в любых формулировках: актуальность, полезность, доступность, систематичность изложения, логика, единая терминология, наглядность и т.д.)	ПК-1.2	5
Веса критериев и оценки аргументированы.	ПК-1.2	5

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	Задание 1	20	20	11-14	15-17	18-20
ПК-1.2	Задание 2	10	20	11-14	15-17	18-20

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%)
	Задание 3	10				