МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра изобразительного искусства и методики

УТВЕРЖДАЮ
Директор _____А.В. Семиров
«15» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины (модуля): Б1.О.22.01 Основы черчения

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

Направленность (профиль) подготовки: Изобразительное искусство – Дополнительное образование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 10 от «15» июня 2021 г.

Председатель _____М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой изобразительного искусства и методики:

Протокол № 10 от «10» июня 2021 г.

И. о. зав. кафедрой _____В. В. Широкова

Иркутск 2021 г.

I.Цель: формировать у обучающихся универсальные и общепрофессиональные компетенции, необходимые для осуществления педагогической и методической деятельности в сфере основного общего, среднего общего и дополнительного образования.

Задачи:

-сформировать умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области графических дисциплин;

- сформировать умение разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий);

- сформировать умение организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

- сформировать умение осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.О.21.01 «Основы черчения» относится к обязательной части программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Рисунок, Методика обучения и воспитания (уровень общего образования).

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Содержательные особенности обучения в общем образовании, Решение профессиональных задач (практикум), Формирование результатов освоения образовательной программы.

III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Компетенция	**Индикаторы компетенций**	**Результаты обучения**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК$_{УК1.1}$ Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач ИДК$_{УК1.2}$ Применяет системный подход для решения поставленных задач	**Знать:** особенности поиска, анализа и синтеза информации **Уметь:** осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **Владеть:** способами поиска, критического анализа и синтеза информации, способами применения системного подход для решения поставленных задач
ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных	ИДК $_{ОПК2.1}$: участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ ИДК $_{ОПК2.2}$: разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК $_{ОПК2.3}$: осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных про-	**Знать:** особенности разработки основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) **Уметь:** разрабатывать основные и дополнительные образовательные программы, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) **Владеть:** способами разработки основ-

технологий)	грамм	ных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе, с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ИДК $_{ОПК3.1}$: проектирует совместную и индивидуальную деятельность обучающихся в соответствии с их индивидуальными психофизиологическими особенностями и возрастными закономерностями ИДК $_{ОПК3.2}$: использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ИДК $_{ОПК3.3}$: соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся ИДК $_{ОПК3.4}$: использует приемы оценки общих, типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся для организации продуктивной учебной и воспитательной деятельности	**Знать:** особенности организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов **Уметь:** организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов **Владеть:** способами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИДК $_{ОПК8.1}$: использует методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний ИДК $_{ОПК8.2}$: демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области ИДК $_{ОПК8.3}$: владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области ИДК $_{ОПК8.4}$: осуществляет педагогическую деятельность на основе знаний возрастной анатомии, физиологии и школьной гигиены	**Знать:** специальные научные знания в области педагогики **Уметь:** осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний **Владеть:** способами осуществления педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов/ зач. ед.**	**Семестры**									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
Аудиторные занятия (всего)	60		60								
Лекции (Лек)/(Электр)	20		20								
Практические занятия (Пр)/(Электр)	40		40								
Консультации (Конс)	1		1								
Самостоятельная работа (СР)	39		39								
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) часы (Контроль)	За		За								
Контроль (КО)	8		8								
Контактная работа, всего (Конт. работа)*	69		69								
Общая трудоемкость часы/зачетные единицы	108/3		108/3								

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

Раздел 1. Основы черчения
Тема 1. Метод проекций.
Тема 2. Точка, прямая, плоскость. Комплексный чертёж Монжа.
Раздел 2. Комплексный чертеж.
Тема 1. Изображение линий на комплексном чертеже.
Тема 2. Плоскость на комплексном чертеже.
Раздел 3. Изображение поверхностей на ортогональном чертеже.
Тема 1. Линия и поверхность
Тема 2. Сечения. Пересечения поверхностей.
Раздел 4. Геометрическое и проекционное черчение.
Тема 1. Прямоугольная изометрическая проекция
Тема 2. Аксонометрическая проекция

4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела/темы	Типы занятий в часах			
		Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего
1.	**Раздел 1. Основы черчения** Тема 1. Метод проекций.	2	4	4	20
2.	Тема 2. Точка, прямая, плоскость. Комплексный чертёж Монжа.	2	4	4	
3.	**Раздел 2. Комплексный чертеж.** Тема 1. Изображение линий на комплексном чертеже.	2	4	4	20

4.	Тема 2. Плоскость на комплексном чертеже.	2	4	4	
5.	**Раздел 3. Изображение поверхностей на ортогональном чертеже.** Тема 1. Линия и поверхность	2	4	6	29
6.	Тема 2. Сечения. Пересечения поверхностей.	4	8	5	
7.	**Раздел 4. Геометрическое и проекционное черчение.** Тема 1. Прямоугольная изометрическая проекция	2	4	6	30
8.	Тема 2. Аксонометрические проекции	4	8	6	
	Итого:	20	40	39	99

4.4. . Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов организуется в следующих формах:
– изучение лекционного материала, с использованием литературы и ресурсов сети интернет; подготовка к ответам на вопросы преподавателя.
– подготовка к практическим занятиям, выполнение графических упражнений и заданий.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов) - нет

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

1. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии [Текст]: учеб. пособие для студ. втузов / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский; ред. В.О. Гордон. - 29-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2009. - 272 с.: ил.; 24 см. - Библиогр.: с. 272. - ISBN 978-5-06-006153-6 (80 экз.)
2. Гордон В.О. Сборник задач по курсу начертательной геометрии [Текст]: учеб. пособие для студ. втузов / В.О. Гордон, Ю.Б. Иванов, Т.Е. Солнцева ; ред. Ю.Б. Иванов. - 14-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2009. - 320 с.: ил.; 24 см. - ISBN 978-5-06-003519-3 (30 экз.)
3. Елкин В.В. Инженерная графика [Текст] : учебник / В. В. Елкин. - М.: Академия, 2008. - 304 с. - ISBN 978-5-7695-2783-8 (3 экз.)
4. Чекмарев А. А. Инженерная графика (машиностроительное черчение) [Текст]: учебник / А. А. Чекмарев. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 396 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-003571-0 (5 экз.)– 112 с.
5. Художественная керамика: учеб.-метод. пособие / А. С. Писарев, С. Н. Уварова. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2018. – 103 с.

б) дополнительная литература

1. Гервер В.А. Основы инженерной графики [Электронный ресурс]: электрон. учебник / В. А. Гервер, А. А. Рывлина, А. М. Тенякшев. - Электрон. текстовые дан. - М. : КноРус, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-DA).
2. Кравцова Л.И. Начертательная геометрия. Решение позиционных и метрических задач на алгоритмической основе : учеб. пособие / Л.И. Кравцова, И.И. Кострубова, Э.Ф. Смолькова; Иркутский гос. техн. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2008. - 67 с. (1 экз.)

3. Зеленый П.В. Инженерная графика [Текст]: практикум : учеб. пособие / П. В. Зеленый, Е. И. Белякова ; ред. П. В. Зеленый. - М.: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2012. - 303 с.: ил. - (Высшее образование). - **ISBN** 978-5-16-005178-9 (1 экз.)
4. Нартова Л.Г. Начертательная геометрия [Текст]: учебник / Л.Г. Нартова, В.И. Якунин. - 3-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2008. - 207 с. (1 экз.)
5. Нартова Л.Г. Начертательная геометрия. Теория и практика [Текст]: учебник / Л.Г. Нартова, В.И. Якунин. - М.: Дрофа, 2008. - 303 с. (1 экз.)
6. Тарасов Б.Ф. Начертательная геометрия [Текст]: учебник / Б.Ф. Тарасов, Л.А. Дудкина, С.О. Немолотов. - СПб.: Лань, 2012. - 255 с.: ил.; 21см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 252. - **ISBN** 978-5-8114-1321-8 (1 экз.)
7. Трифонова В. В. Начертательная геометрия: Учеб. пособие / В.В. Трифонова ; Иркутский гос. техн. ун-т, Центр технологий дист. обучения. - Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2006. (1 экз.)
8. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение [Текст]: учебник для вузов / А.А. Чекмарев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. образование, 2006. - 471 с. (1 экз.)

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

http://www.granitvtd.ru/ - Учебник-справочник по черчению.
http://www.nachert.ru/ - Курс начертательной геометрии. Решение задач.
http://cadinstructor.org/ng/ - Электронный учебно-методический комплекс "Начертательная геометрия"
http://cadinstructor.org/eg/ - Электронный учебник "Инженерная графика"
http://www.monographies.ru/67 - Инженерная графика. Краткий курс.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Специальные помещения (учебные аудитории) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной мультимедиа проектор, интерактивная доска, ноутбук, колонки.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Технические средства обучения: мультимедиа-проектор, ноутбук, колонки, презентации по темам занятий дисциплины, видеофильмы, наглядные пособия. Презентации к лекциям.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение: ОС: Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Professional PLUS 2007, Kaspersky Endpoint Security, MozillaFierfox AcrobatReader DC.

6.3. Технические и электронные средства:

Мультимедиапроектор, ноутбук, колонки, презентации по темам занятий дисциплины.

VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются объяснительно-иллюстративные технологии обучения, информационно-коммуникационные технологии, обсуждение и дискуссия.

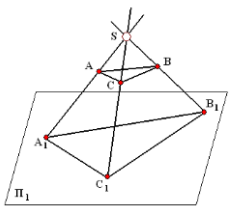
Применяются элементы электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в режиме взаимодействия преподавателя и обучающегося посредством LMS (Learning management system) – систем управления учебным процессом университета (Educa, Belca) и (или) с использованием доступных средств ВКС (видеоконференцсвязи) – (Big Blue Button, Zoom и др.)

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

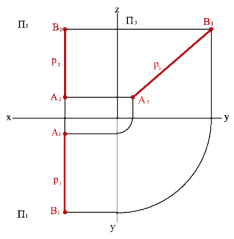
Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
Раздел 1. Основы черчения Тема 1. Метод проекций.	лекция	Групповая дискуссия	2
Раздел 3. Изображение поверхностей на ортогональном чертеже. Тема 1. Линия и поверхность	лекция	Групповая дискуссия	2
Тема 2. Сечения. Пересечения поверхностей.	лекция	Групповая дискуссия	4
Раздел 4. Геометрическое и проекционное черчение. Тема 1. Прямоугольная изометрическая проекция	лекция	Групповая дискуссия	2

VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости
2 семестр-зачет
11.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля
Демонстрационный вариант теста "Способы проецирования"
1. Правила по выполнению изображений впервые были сформулированы
   а) Эвклидом
   б) Аристотелем
   в) Монжем
   г)Лобачевским
2. Вид проецирования, изображенный на рисунке

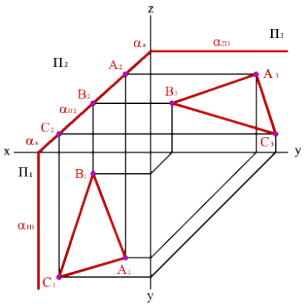


   а) параллельное
   б) ***центральное***
   в) проецирование с числовыми отметками
   г) ортогональное
3. Требование чертежа, при котором возможно восстановление оригинала по его проекционным изображениям (чертежу)
   а) обратимость
   б) наглядность
   в) точность
   г) простота
4. Прямая, изображенная на рисунке



а) горизонтально проецирующая
б) фронталь
в) ***профильная прямая***
г) горизонталь

5. Плоскость по отношению к плоскостям проекций

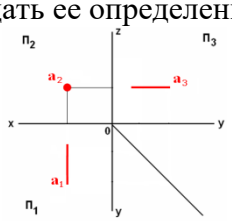


а) профильно проецирующая
б) горизонтально проецирующая
в) ***фронтально проецирующая***
г) горизонтальная плоскость уровня

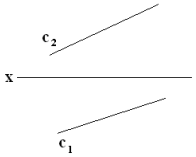
Демонстрационный вариант итоговой контрольной работы

Вариант № 1

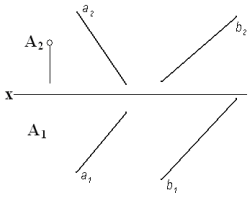
1. Что называется проекцией точки?
2. Написать название прямой и дать ее определение.



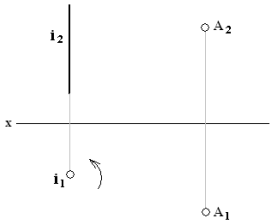
3. Построить проекции отрезка длиной 25мм и принадлежащего прямой *c*.



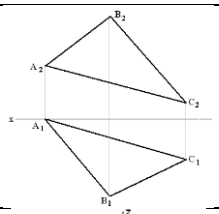
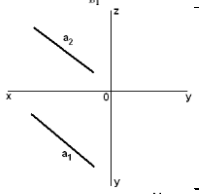
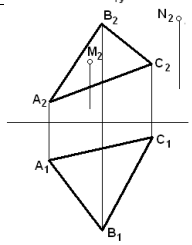
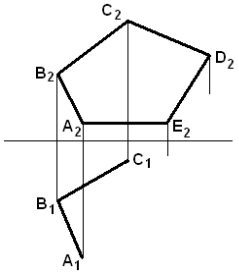
4. Через точку *A* провести прямую *c*, пересекающую прямые *a* и *b*. Достроить горизонтальную проекцию точки *A*.



5. Повернуть точку А вокруг оси i так, чтобы значение ее координаты y_A стало равным нулю.



Демонстрационный вариант графических задач

1	В плоскости АВС построить точку К, отстоящую от плоскости $П_2$ на 15мм и от плоскости $П_1$ – на 20мм.	
2	Построить профильную проекцию прямой *a*. Найти на ней точку, имеющую высоту 15мм.	
3	Найти горизонтальные проекции точек *M* и *N*, принадлежащих плоскости *α(ABC).*	
4	Построить горизонтальную проекцию плоского пятиугольника *ABCDE*.	

Демонстрационный вариант графической работы №1 "Взаимное пересечение плоскостей общего положения"

Построить на эпюре линию пересечения двух плоскостей общего положения, заданных треугольниками (ABC) и (DEF). Определить видимость сторон треугольников. Координаты точек даны в таблице 1. На чертеже таблицу координат расположить в любом верхнем углу.

№№ заданий	*Эпюр 1* *КООРДИНАТЫ ТОЧЕК*																	
	A			*B*			*C*			*D*			*E*			*F*		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
1	145	110	40	75	30	100	0	70	25	145	45	75	85	30	40	45	100	100
2	100	50	90	35	65	30	0	0	140	0	30	85	120	10	15	100	70	140
3	135	80	20	65	30	120	0	130	65	135	120	100	55	135	85	30	30	30

……..

Вопросы для собеседования
"Взаимное пересечение плоскостей общего положения"

1. Расскажите способ нахождения линии пересечения двух плоскостей.
2. Как определить видимость сторон?
3. Какие точки называются конкурирующими?

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету

1. Способы проецирования геометрических образов, основные свойства проекций.

2. Частное положение прямой линии относительно плоскостей проекций.
3. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций.
4. Точка на прямой. Следы прямых линий.
5. Взаимное положение двух прямых в пространстве.
6. Способы задания плоскости на чертеже.
7. Частные положения плоскости относительно плоскостей проекций.
8. Взаимное расположение прямой линии и плоскости.
9. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения.
10. Способ замены плоскостей проекций.
11. Способ вращения вокруг проецирующих прямых.
12. Способ вращения вокруг линии уровня.
13. Многогранники. Призма и пирамида в трех проекциях, точки на поверхности.
14. Пересечение многогранника проецирующей плоскостью.
15. Взаимное пересечение многогранников.
16. Способы построения развертки многогранных поверхностей.
17. Поверхности и тела вращения. Точки на поверхности вращения (цилиндр, конус, сфера, тор).
18. Пересечение поверхности вращения плоскостью частного положения.
19. Взаимное пересечение тел вращения.
20. Построение развертки тел вращения.
21. Форматы листов, установленные для чертежей.
22. Масштабы. Виды масштаба.
23. Линии чертежа.
24. Типы чертежного шрифта, установленные ГОСТом.
25. Правила нанесения размеров на чертеже.
26. Основные виды сопряжений.
27. Деление окружности на равные части с помощью циркуля.
28. Правила построения видов на чертеже.
29. Аксонометрические проекции. Основные понятия, виды, коэффициенты искажения.
30. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Сущность построения, изображение плоских фигур и объемных тел.
31. Прямоугольная изометрическая проекция. Сущность построения, изображение плоских фигур и объемных тел.
32. Изображение окружности в аксонометрических проекциях.
33. Сечение. Типы сечений, обозначения.
34. Разрезы. Классификация разрезов.
35. Получение и изображение на чертеже простых разрезов.
36. Получение и изображение на чертеже сложных разрезов.

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценки «отлично» заслуживает студент, обладающий всесторонними, систематическими и глубокими знаниями учебного материала дисциплины, умением выполнять графические задания, предусмотренные программой на высоком уровне качества, владеющий необходимой терминологией и условными обозначениями;

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обладающий полным знанием учебного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, умением выполнять предусмотренные программой графические задания, ориентирующийся, в терминологии и условных обозначениях;

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебного материала, демонстрирующий погрешности и ошибки при выполнении предусмотренных программой графических заданий, имеющий недостаточное знание терминов и условных обозначений;
Неудовлетворительно ставится при невыполнении задания.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 125 от 22 февраля 2018 г.

Разработчик программы ст. преподаватель А. С. Писарев

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.