



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(УрГАХУ)

Кафедра прикладной математики и технической графики

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью
Владелец Исаченко Виктория Игоревна Сертифи-
кат 0bee798a4f2f54d9cdeff24ba2aacf5ee7ab3710 Действителен с
21.04.2021 по 21.07.2022

«29» октября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

Направление подготовки	Дизайн
Код направления и уровня подготовки	54.03.01
Профиль	Графический дизайн
Квалификация	Бакалавр
Учебный план	Прием 2021 года
Форма обучения	Очно-заочная

Актуализировано «01» сентября 2021 г.
Приказ от 02.07.2021 г. № 204/01-02-13

Екатеринбург, 2020

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина ТЕХНИЧЕСКИЙ РИСУНОК входит в обязательную часть образовательной программы. Дисциплина взаимосвязана с дисциплинами «Академический рисунок», «Дизайн-проектирование». Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины «Технический рисунок», используются в процессе освоения дисциплин «Архитектурно-строительное черчение», «Техническое конструирование».

1.2 Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает практические занятия и самостоятельную работу. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют графические и контрольные работы.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет с оценкой. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств (представлен в п.8 настоящей программы).

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения контрольных и графических работ.

1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн:

Таблица 1

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
Методы творческого процесса дизайнеров	ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.1. знает основные приемы изобразительных средств рисунка, живописи и проектной графики для выражения художественного образа, проектной идеи; ОПК-3.4. умеет разрабатывать художественно-проектную идею с использованием поисковых эскизов, изобразительных средств и способов проектной графики.

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:
Владение навыками линейно-конструктивного построения и понимание принципов выбора техники исполнения конкретного рисунка, способность выполнять технические чертежи.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: основы технического рисунка и графической культуры; особенности назначения изображения и обозначения видов, разрезов, изображений; законы построения теней на всех проекциях, виды отражения.

Уметь:

- применять знание и понимание при выполнении чертежей в соответствии с ГОСТ и правилами построений форм и теней;
- выносить суждения о форме объекта по чертежу и оптимальном количестве изображений для передачи графической информации об объекте;

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при выполнении графических работ.

1.4 Объем дисциплины

Таблица 2

			<i>Аудиторные занятия</i>			<i>Самостоятельная работа</i>													
По Семестрам	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	<i>Аудиторные занятия всего</i>	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	Другие виды занятий (Др)	<i>Самостоятельная работа всего</i>	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*.
1	2	72	18		18		54				36					18			30
Итого	2	72	18		18		54				36					18			

*Зачет с оценкой - 30, Зачет –Зач, Экзамен – Экз, Курсовые проекты - КП, Курсовые работы – КР

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Код раз-дела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	<p>Основы построения и выполнения чертежа. Методы проецирования. Тема 1.1. Оформление чертежей. Введение. Роль курса в подготовке дизайнера. Государственные стандарты. Форматы чертежей. Линии чертежа. Чертежный шрифт. Масштаб. Тема 1.2. Ортогональные проекции. Основные положения ортогонального проецирования. Эпюр Монжа. Проецирование точки и прямой на плоскости проекций. Положение прямых относительно плоскостей проекций: общего уровня, проецирующие. Следы прямых линий. Изображения. Виды, разрезы: построение основных видов заданных форм.</p>
Р.2	<p>Построение теней в ортогональных проекциях. Тема 2.1. Виды освещения в ортогональных проекциях. Схема освещения: световой куб, параллельное освещение, точечный источник. Тень точки – след светового луча. Законы построения теней в ортогональных проекциях. Тема 2.2. Построение теней в ортогональных проекциях. Гранные формы. Гранные объемы. Определение границ собственной тени призмы и пирамиды. Построение падающих теней гранных объемов. Навесы. Тема 2.3. Построение теней поверхностей вращения. Окружность, цилиндр, конус, шар, тор, эллипсоид, сфера и др. Собственные и падающие тени. Тема 2.4. Способ светового сечения в ортогональных проекциях. Пересечение прямой с произвольной плоскостью или поверхностью. Падающие тени на наклонные поверхности и поверхности вращения.</p>
Р.3	<p>Построение теней в аксонометрии. Тема 3.1. Параллельное освещение. Законы построения теней. Собственные тени отрезка, плоской фигуры, гранных форм и поверхностей вращения. Падающие тени. Тема 3.2. Способ светового сечения в аксонометрии. Построение собственной и падающей тени поверхности вращения: шар, тор.</p>
Р.4	<p>Перспектива. Тема 4.1. Основные понятия. Перспективный аппарат. Теорема о перспективном изображении бесконечной прямой. Понятие о линии натуральных высот. Построение отрезков, плоскостей, объемов. Тема 4.2. Построение теней в перспективе. Законы построения теней в перспективе. Точечное и параллельное освещение. Тема 4.3. Пропорциональное деление. Окружности в перспективе. Тема 4.4. Фронтальный и угловой интерьеры. Тема 4.5. Отражение в воде и в зеркале.</p>
<p>* Дисциплина может содержать деление только на разделы, без указания тем, либо только темы</p>	

3 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1 Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Таблица 4

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа (час.)	Оценочные средства те- кущего кон- троля успева- емости
				Лекции	Практ. занятия, семина- ры	в том числе в форе практи- ческой подго- товки		
1	1	Раздел 1. Основы построения и оформления чертежей. Методы проецирования. Тема 1.1. Оформление чертежей.	4		1		3	
	1	Тема 1.2. Ортогональные проекции, Основные положения ортогонального проецирования.	4		1		3	Граф. работа № 1
	2	Раздел 2. Построение теней в ортогональных проекциях. Тема 2.1. Виды освещения в ортогональных проекциях.	4		1		3	Граф. работа № 2
	2-3	Тема 2.2. Тени в ортогональных проекциях. Гранные формы.	12		3		9	Граф. работа № 3 Контр. работа 1
	4	Тема 2.3. Построение теней поверхностей вращения.	8		2		6	Граф. работа № 4 Контр. работа 2
	5-6	Тема 2.4. Способ светового сечения в ортогональных проекциях.	12		3		9	Граф. работа № 5 Контр. работа 3
	6	Раздел 3. Построение теней в аксонометрии.	4		1		3	Граф. работа № 6
	7	Тема 3.1 Параллельное освещение. Тема 3.2. Способ светового сечения в аксонометрии.	8		2		6	Граф. работы № 7, 8 Контр. работа 4
	8-9	Раздел 4. Перспектива Тема 4.1 Основные понятия. Перспективный аппарат Тема 4.2 Построение теней в перспективе. Тема 4.3 Пропорциональное деление. Окружности в перспективе. Тема 4.4 Фронтальный и угловой интерьеры. Тема 4.5. Отражение в воде и в зеркале.	16		4		12	Граф. работы № 9-12 Контр. работа 5
		Итого:	72		18		54	Зачет с оценкой

3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1 Примерный перечень тем графических работ

Выполняются графические работы в соответствии с тематикой дисциплины.

3.3.2 Примерная тематика контрольных работ

Контрольная работа №1. Проекция. Виды.

Контрольная работа №2 Тени гранных форм.

Контрольная работа №3 Тени поверхностей вращения.

Контрольная работа №4 Световые сечения в ортогональных проекциях.

Контрольная работа №5 Построение перспективы. Тени.

4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения								Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение							
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Проектный метод	Другие методы (какие)	Мастер-классы	Электронные учебные курсы, размещенные в системе электронного обучения Moodle	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Р.1				*	*					*						
Р.2				*	*					*						
Р.3				*	*					*						
Р.4				*	*			*		*						

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

5.1.1 Основная литература

1. Короев Ю. И. Начертательная геометрия : учеб. для вузов / Ю. И. Короев. – 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2014.- 424 с. : илл.
2. Сальков Н.А. Начертательная геометрия: базовый курс: учеб.пособие / Н.А. Сальков. – М.: ИНФРА-м, 2018. – 192с.: рис.

5.1.2 Дополнительная литература

1. Макарова М. Н. Начертательная геометрия: учебное пособие для студентов художественных специальностей. М.: Академический проект, 2008. –Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143202&sr=1>

2. Рынин Н. А. Начертательная геометрия. Ортогональные проекции. (Метод Монжа). Петроград, 1916. -322 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468513>
3. Тарасов Б. Ф. Начертательная геометрия: учеб. для вузов – Спб: Лань, 2001. – 256с.
4. Макарова М. Н. Практическая перспектива: учеб. пособие для вузов М. Академический прект, 2005 -400 с.
5. Каминский В.П. Строительное черчение: учеб./ В.П. Каминский, Б.В. Будасов; ред. О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура-С, 2007. – 456 с.
6. Климухин А.Г. Начертательная геометрия: учеб. пособие / А.Г. Климухин. – Изд. стер. -М.: Архитектура - С, 2007. – 336 с.

5.2 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Не используются

5.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

5.3.1. Перечень программного обеспечения

Таблица 6

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО/ Офисный пакет	Microsoft Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО/ САПР	AutoCAD	Лицензионная программа	

5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

- Университетская библиотека . Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
- Справочная правовая система «КонсультантПлюс» . Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: <http://garant.ru>
- Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
- Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>
- Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» . Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
- Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

5.4. Электронные образовательные ресурсы

1. Единая система конструкторской документации. Основные требования чертежам. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200001992>
2. Репозиторий Самарского университета. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] : [конспект лекций]. Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Nachertatelnaya-geometriya-Elektronnyi-resurs-konspekt-lekcii-54398>
3. Электронный научный архив УрФУ. Базовый курс начертательной геометрии : учебное пособие. Режим доступа: <https://elar.urfu.ru/handle/10995/66714>
4. Учебно-методические материалы графических дисциплин. Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет. Начертательная гео-

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Студент обязан:

- 1) знать:
 - график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
 - порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;
(преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);
- 2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);
- 3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную литературу и методические материалы;
- 4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);
- 5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИ- ПЛИНЫ

Для проведения занятий используется лекционная аудитория, оборудованная доской для графических построений, рабочими местами для студентов и преподавателя; компьютером, проектором и экраном для демонстрации электронных презентаций.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРО- МЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате индикаторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИС- ЦИПЛИНЕ

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием критериев и шкалы оценок, утвержденных УМС*:

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

*) описание критериев см. Приложение А.

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

Таблица 7

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение практических занятий	-
2	Выполнение графических работ	12 работ
3	Выполнение контрольных работ	5 работ
4	Зачёт с оценкой (1 семестр)	Выполнение всех заданий семестра

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	<u>Выполненное оценочное задание:</u>	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении А.

8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

8.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.3.1. Перечень заданий для графических работ (ф.А3):

Графическая работа № 1: выполнить чертеж геометрического тела

Графическая работа № 2: выполнить вид слева геометрического тела

Графическая работа № 3: построить тени в ортогональных проекциях прямых

Графическая работа № 4: построить тени гранных объемов в ортогональных проекциях

Графическая работа № 5: построить тени поверхностей вращения

Графическая работа № 6: построить тени, применяя способ светового сечения в ортогональной проекции

Графическая работа № 7: построить тени гранных тел

Графическая работа № 8: построить тени в ортогональной проекции способом светового сечения

Графическая работа № 9: построить тени тел, изображенных в аксонометрии

Графическая работа № 10: построить тени тел в аксонометрии, применяя способ светового сечения

Графическая работа № 11: построить перспективные изображения различных геометрических тел

Графическая работа № 12: построить отражение объекта в горизонтальном и вертикальном зеркале

8.3.2. Перечень заданий для контрольных работ:

Контрольная работа № 1: построение вида слева выбранного предмета

Контрольная работа № 2: построение тени гранных форм

Контрольная работа № 3: построение тени поверхности вращения

Контрольная работа № 4: применение световых сечений в ортогональных проекциях

Контрольная работа № 5: построение перспективы, объекта с обозначением теней.

Критерии оценки дифференцированного зачета

Оценка «отлично», «зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «хорошо», «зачтено»

- достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;

- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;
- использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;
- владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;
- усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «удовлетворительно», «зачтено»

- достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;
- усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;
- умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;
- использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;
- умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи;
- работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
- достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1	Кафедра прикладной математики и технической графики		преподаватель	В.В. Дар	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой ПМ и ТГ				С.С.Титов	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан ФОЗО				И.В. Сагарадзе	

Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины с использованием фонда оценочных средств

Компоненты компетенций	Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций				
	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	<u>Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения</u> , необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 90%, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 70%, но не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50%.
Умения*	<u>Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях</u> , и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.				
Личностные качества (умения в обучении)	<u>Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.</u> <u>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы</u> в области изучения. <u>Студент может сообщать собственное понимание</u> , умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.				
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4