

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 19.04.2024 16:04:48
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

А.В. Панфилов

« 31 » 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Начертательная геометрия**
направление подготовки: **07.03.03. Дизайн архитектурной среды**
направленность: **Проектирование городской среды**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от __. __. 201_ г. и требованиями ОПОП 07.03.03. Дизайн архитектурной среды к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры начертательной геометрии и графики

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой _____  Н.И. Красовская

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____  А.И. Клименко

«31» 08 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Н.В. Бауэр, доцент кафедры НГиГ _____ 

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - развитие у обучающихся пространственного воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей.

Задачи дисциплины - ознакомить обучающихся со способами получения определенных графических моделей, основанных на ортогональном и центральном проецировании; развить пространственное представление и логическое мышление; научить решать конструктивные задачи на графических моделях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание фундаментальных основ геометрии, алгебры, математического анализа, основы черчения в рамках программы средней школы.

Дисциплина является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин: «Рисунок» «Архитектурная графика», «Архитектурно-дизайнерское проектирование».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	ОПК-3.3-1. знает состав чертежей проектной документации; ОПК-3.3-2. знает социальные, функционально-техно-логические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов	Знать: ОПК-3.3-1.1 нормативную документацию, методические, справочные источники информации; ОПК-3.3-2.1 методы и средства предпроектного исследования;

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

	<p>ОПК-3.У-1. умеет участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения);</p> <p>ОПК-3.У-2 умеет участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований;</p> <p>ОПК-3.У-3 умеет использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений;</p> <p>ОПК-3.У-4 умеет использовать приёмы оформления и представления проектных решений</p>	<p>Уметь:</p> <p>ОПК-1.У-1.1 проводить все виды предпроектных исследований;</p> <p>ОПК-1.У-2.1 использовать библиографические и иконографические источники;</p> <p>ОПК-1.У-3.1 оформлять результаты предпроектных исследований с использованием средств компьютерного моделирования;</p> <p>ОПК-3.У-4.1. использовать средств компьютерного моделирования для представления проектных решений.</p>
	<p>ОПК-3.В-1 владеет навыком проведения всеобъемлющего анализа и оценки среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов;</p> <p>ОПК-3.В-2 владеет основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>Владеть:</p> <p>ОПК-3.В-1.1 способностью критического анализа и навыком интегрирования информации;</p> <p>ОПК-3.В-2.1 способностью комплексного проектирования на основе системного подхода.</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1 / 1	17	34	0	57	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы образования чертежей геометрических объектов	4	8	-	-	12	ОПК-3.3-1. ОПК-3.3-2. ОПК-3.У-1. ОПК-3.У-2. ОПК-3.У-3. ОПК-3.У-4.	защита графических работ

									ОПК-3.В-1. ОПК-3.В-2.	
2	2	Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхностей. Позиционные задачи. Развертывание поверхностей	7	14	-	16	37	ОПК-3.3-1. ОПК-3.3-2. ОПК-3.У-1. ОПК-3.У-2. ОПК-3.У-3. ОПК-3.У-4. ОПК-3.В-1. ОПК-3.В-2.	защита графических работ	
3	3	Тени в ортогональных проекциях	6	12	-	5	23	ОПК-3.3-1. ОПК-3.3-2. ОПК-3.У-1. ОПК-3.У-2. ОПК-3.У-3. ОПК-3.У-4. ОПК-3.В-1. ОПК-3.В-2.	защита графических работ	
7		Экзамен	-	-	-	36	36	ОПК-3.3-1. ОПК-3.3-2. ОПК-3.У-1. ОПК-3.У-2. ОПК-3.У-3. ОПК-3.У-4. ОПК-3.В-1. ОПК-3.В-2.	Экзаменационные вопросы и задания	
Итого:			17	34	-	57	108			

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Основы образования чертежей геометрических объектов».* Виды проецирования. Обратимость чертежа. Аппарат проецирования. Проецирование точки на плоскости проекций. Прямоугольные координаты точки. Законы проекционной связи. Прямая линия, задание её на чертеже. Точка на линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых линий. Определители плоскости, способы задания её на чертеже. Плоскости общего и частного положения. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой и плоскости.

Раздел 2. *«Кривые линии. Поверхности. Пересечение поверхностей. Позиционные задачи. Развертывание поверхностей».* Многогранные поверхности. Правильные многогранники. Взаимное пересечение многогранников. Применение в архитектуре. Кривые линии. Кривые поверхности. Образование поверхностей и задание их на чертеже. Определители поверхностей. Классификация поверхностей. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Применение в архитектуре. Сечение поверхности плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Способ секущих проецирующих плоскостей. Способ концентрических сфер. Построение развертки конических и пирамидальных поверхностей способом треугольников. Построение развертки цилиндрических и призматических поверхностей способом нормального сечения. Понятие о приближенной и условной развертке.

Раздел 3. *«Тени в ортогональных проекциях».* Тени простых геометрических фигур. Построение контура собственной тени поверхностей вращения методом касательных поверхностей. Собственные и падающие тени поверхностей вращения (способ проф. Колотова С.М.). Построение теней некоторых архитектурных фрагментов (карниза, трубы, кронштейна и др.). Тени в арках и нишах.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1	1	2	Виды проецирования. Обратимость чертежа. Аппарат проецирования. Проецирование точки на плоскости проекций. Прямоугольные координаты точки. Законы проекционной связи
2		1	Прямая линия, задание её на чертеже. Точка на линии. Прямые общего и частного положения. Взаимное положение прямых линий
3		1	Определители плоскости, способы задания её на чертеже. Плоскости общего и частного положения. Точка и прямая в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. Пересечение прямой и плоскости
4	2	1	Многогранные поверхности. Правильные многогранники. Взаимное пересечение многогранников. Применение в архитектуре
5		2	Кривые линии. Кривые поверхности. Образование поверхностей и задание их на чертеже. Определители поверхностей. Классификация поверхностей. Линейчатые развертываемые поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Поверхности с плоскостью параллелизма. Применение в архитектуре
6		2	Сечение поверхности плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Способ секущих проецирующих плоскостей. Способ концентрических сфер
7		2	Построение развертки конических и пирамидальных поверхностей способом треугольников. Построение развертки цилиндрических и призматических поверхностей способом нормального сечения. Понятие о приближенной и условной развертке
8	3	2	Тени простых геометрических фигур. Построение контура собственной тени поверхностей вращения методом касательных поверхностей.
9		2	Собственные и падающие тени поверхностей вращения (способ проф. Колотова С.М.)
10		2	Построение теней некоторых архитектурных фрагментов (карниза, трубы, кронштейна и др.). Тени в арках и нишах
Итого:		17	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
		ОФО	
1	1	4	Проецирование точки на 2 и 3 плоскости проекций. Положение точки относительно плоскости проекций. Прямые общего и частного положения. Точка на прямой линии. Взаимное положение прямых линий. Решение задач.
2		4	Принадлежность точки и прямой линии плоскости. Проецирование плоскости на 2 и 3 плоскости проекций. Линия и точка в плоскости. Главные линии плоскости. Определение точки пересечения прямой и плоскости. Решение задач.
3		2	Способ замены плоскостей проекций. Решение задач.
4	2	2	Применение в архитектуре многогранных поверхностей. Построение плана и фасада крыши.

5	2	4	Построение оболочек с использованием линейчатых развертываемых поверхностей, поверхностей вращения, винтовых поверхностей, поверхностей с плоскостью параллелизма.
6		4	Определение точек пересечения линии с поверхностью. Пересечение поверхности плоскостью.
7		4	Взаимное пересечение поверхностей, построение линии пересечения поверхностей с помощью вспомогательных секущих плоскостей. Построение линии пересечения поверхностей с помощью вспомогательных секущих сфер. решение задач.
8		2	Развертывание цилиндрических и конических поверхностей, построение линии на развертке. Решение задач.
9	3	2	Построение теней простых геометрических фигур.
10	3	2	Построение теней некоторых архитектурных фрагментов (карниза, трубы, кронштейна и др.).
11	3	4	Тени на фасаде здания
Итого :		34	

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1	1	4	Пересечение прямой и плоскости. пересечение двух плоскостей. Графическая работа № 1	Защита графических работ
2	2	6	Построение поверхностей архитектурных оболочек. Графическая работа № 2	
3	2	6	Построение плана и фасада равнокатной крыши. Графическая работа № 3	
4	2	8	Пересечение поверхностей. Графическая работа № 4	
5	3	6	Построение теней на фасаде здания. Графическая работа № 5	
6		27	Подготовка к экзамену	
Итого:		57		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: проектный метод, словесный метод, дискуссии; основные формы организации учебного процесса – лекции, практические занятия, индивидуальные консультации.

6. Курсовой проект планом не предусмотрен

7. Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Оценка результатов освоения учебной дисциплины проводится в форме экзамена.

Система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Оценка	Критерии оценивания
«Отлично»	Необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины задания выполнены, качество выполнения большинства из них на высоком уровне.
«Хорошо»	Некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены, качество выполнения выше среднего.
«Удовлетворительно»	Некоторые практические навыки работы не сформированы, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено как среднее.
«Неудовлетворительно»	Некоторые практические навыки работы не сформированы. Предусмотренные рабочей программой учебные задания не выполнены, или выполнены с грубыми ошибками. При дополнительной самостоятельной работе над материалом дисциплины возможно повышение качества выполнения учебного задания.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Единое окно доступа к ЭБС ТИУ [Электронный ресурс]: <http://www.lib.tyuiu.ru>

2. Web-каталог Библиотечно-издательского комплекса ТИУ [Электронный ресурс]: <http://www.webirbis.tsogu.ru>

3. Полнотекстовая база данных ТИУ [Электронный ресурс]: <http://www.elib.tyuiu.ru>

4. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]: <http://www.e.lanbook.com>

5. Научная электронная библиотека e-library.ru [Электронный ресурс]: <http://www.e-library.ru>

6. ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]: <http://www.iprbookshop.ru>

7. ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс]: <http://www.biblio-online.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. MS Office 2007

2. AutocCAD 2019.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Какая таблица д.б.?

Таблица 10

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Учебные аудитории	1	Проведение практических и лекционных занятий
Методический кабинет кафедры	1	Самостоятельная работа студентов
Плакаты, альбомы чертежей, макеты, образцы работ	50	Проведение практических занятий

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система
2	-	Компьютеры в локальной сети университета

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Перевозкин, Ю. М. Начертательная геометрия : методические указания для практических занятий и самостоятельной работы по теме: "Образование поверхностей архитектурных форм" для студентов направлений: 270100.62 "Архитектура", 270300.62 "Дизайн архитектурной среды", профили подготовки: "Архитектурное проектирование", "Проектирование городской среды", "Проектирование интерьеров" очной формы обучения / Ю. М. Перевозкин, В. И. Крамаровская, А. А. Романова ; — Тюмень : ТюмГАСУ, 2013 .— 23 с. ил

11.2. Перевозкин, Ю. М. Начертательная геометрия. Тени на фасаде здания: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы для студентов направлений: 270100.62 "Архитектура", 270300.62 "Дизайн архитектурной среды" всех профилей очной формы обучения / Ю. М. Перевозкин, А. А. Романова, В. И. Крамаровская ; Тюмень : ТюмГАСУ, 2014 .— 36 с. : ил.

11.3. Крамаровская, В.И., Начертательная геометрия: сборник заданий для практических занятий и самостоятельной работы для студентов направлений: 07.03.01– «Архитектура», 07.03.03– «Дизайн архитектурной среды» всех профилей очной формы обучения / В.И. Крамаровская, А.А. Романова, О.Л. Стаселько. - Тюмень: РИО ФГБОУ ВПО «ТюмГАСУ», 2015. – 42 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Начертательная геометрия

Код, направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Направленность Проектирование интерьера

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом,	Знать: ОПК-3.3-1 состав чертежей проектной документации; ОПК-3.3-2. социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов.	Не знает состав чертежей проектной документации; не знает социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов.	Знает не в полном объеме состав чертежей проектной документации; знает не в полном объеме социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов.	Знает в полном объеме состав чертежей проектной документации; знает в полном объеме социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов.	Знает в совершенстве состав чертежей проектной документации; знает в совершенстве социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных и средовых объектов.

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
технологическом, инженерном, историческом экономическом и эстетическом аспектах	<p>Уметь:</p> <p>ОПК-3.У-1. участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения);</p> <p>ОПК-3.У-2 участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований;</p> <p>ОПК-3.У-3 использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений;</p> <p>ОПК-3.У-4 использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>	<p>Не умеет участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения);</p> <p>не умеет участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований;</p> <p>не умеет использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений;</p> <p>не умеет использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>	<p>Умеет участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения);</p> <p>умеет участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований;</p> <p>умеет использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений;</p> <p>умеет использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>	<p>Умеет не в полном объёме участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения);</p> <p>умеет в полном объёме участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований;</p> <p>умеет в полном объёме использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений;</p> <p>умеет в полном объёме использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>	<p>Умеет в совершенстве участвовать в разработке средовых объектов и комплексов, и их наполнения (градостроительные, объёмно-планировочные, дизайнерские решения);</p> <p>умеет в совершенстве участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований;</p> <p>умеет в совершенстве использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке архитектурно-дизайнерских проектных решений;</p> <p>умеет в совершенстве использовать приёмы оформления и представления проектных решений.</p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<p>Владеть:</p> <p>ОПК-3.В-1 навыком проведения всеобъемлющего анализа и оценки среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов;</p> <p>ОПК-3.В-2 основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании</p>	<p>Не владеет навыком проведения всеобъемлющего анализа и оценки среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов;</p> <p>не владеет основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>Владеет не в полном объеме навыком проведения всеобъемлющего анализа и оценки среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов;</p> <p>владеет не в полном объеме основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>Хорошо владеет навыком проведения всеобъемлющего анализа и оценки среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов;</p> <p>хорошо владеет основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>	<p>В совершенстве владеет навыком проведения всеобъемлющего анализа и оценки среды, здания, комплекса зданий или их фрагментов;</p> <p>в совершенстве владеет основами системного подхода в архитектурно-дизайнерском проектировании.</p>

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой
(2020/2021 учебный год)

Дисциплина Начертательная геометрия
Код, направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность Проектирование городской среды

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113610	ЭР*	20	100	+
2	Начертательная геометрия : учебник для студентов архитектурных специальностей вузов / Ю. И. Короев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Архитектура-С, 2004. - 424 с – Текст : непосредственный.	193	20	100	-
3	Крамаровская, В. И. Начертательная геометрия : учебное пособие / В. И. Крамаровская, О. Л. Стаселько, А. А. Романова ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 89 с. – Текст : непосредственный.	22+ЭР*	20	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой _____

Н. И. Красовская

«26» 08 2020 г.

Директор БИК _____

Д.Х. Каюкова

«31» 08 2020 г.



Библиотека М.И. Вайнберга

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
Начертательная геометрия
на 2020/ 2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункт «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» (подпункт Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой и подпункт Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы) актуализирован.
2. Перечень лицензионного программного обеспечения актуализирован.

В другой части рабочая программа дисциплины актуальна для 2020/2021 учебного года.

Дополнения и изменения внес:

Старший преподаватель кафедры НГ и Г  О.Л. Стаселько

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры начертательной геометрии и графики.

Протокол от «26» августа 2020 г. № 1

Заведующий кафедрой НГ и Г  Н. И. Красовская

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

Дизайн архитектурной среды

« 31 » 08 2020 г.

 А.И. Клименко