

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Современные технологии в проектировании

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Градостроительное проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

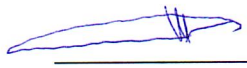
Кафедра

«Архитектура и градостроительство»

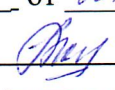
Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Астрахань – 2024

Разработчики:

Старший преподаватель  / Н. А. Шарамо /
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.
учёная степень и учёное звание)

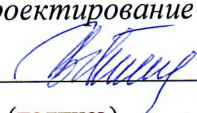
Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство» протокол № 10 от 02. 04. 2024 г.

Заведующий кафедрой  / К.А. Прошунина /
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН "Архитектура"

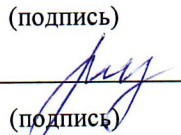
Направленность (профиль) "Градостроительное проектирование "

 / Т. О. Цитман /
(подпись) И. О. Ф

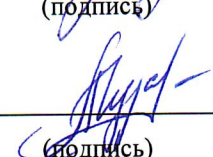
Начальник УМУ

 / О. Н. Беспалова /
(подпись) И. О. Ф

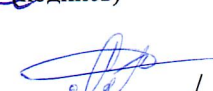
Специалист УМУ

 / А. В. Волобоева /
(подпись) И. О. Ф

Начальник УИТ

 / П.Н. Гедза /
(подпись) И. О. Ф

Заведующая научной библиотекой

 / Л.С. Гаврилова /
(подпись) И. О. Ф

Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	4
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.1.3. Очно-заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	8
5.2.3. Содержание практических занятий	8
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.2.5. Темы контрольных работ	11
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	11
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7. Образовательные технологии	12
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	14
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Современные технологии в проектировании» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

УК - 2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ПК - 4 - Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Умеет:

- Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения (УК-2.1);

- использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования (ПК-4.1).

Знает:

- Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан (УК-2.2);

- требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно- художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико - экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей (ПК-4.2).

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина ФТД.02 «Современные технологии в проектировании» реализуется в рамках Блока «ФТД. Факультативы».

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Архитектурное проектирование», «Архитектура зданий и сооружений», «Основы компьютерной графики», «Компьютерное проектирование».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная
1	2
Трудоемкость в зачетных единицах:	7 семестр – 2 з.е. всего – 2 з.е.
Лекции (Л)	7 семестр – 18 часов. всего - 18 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом</i> не предусмотрены
Практические занятия (ПЗ)	7 семестр – 16 часов. всего - 16 часов
Самостоятельная работа студентов (СР)	7 семестр – 38 часов. всего - 38 часов
Форма текущего контроля:	
Контрольная работа	<i>учебным планом</i> не предусмотрены
Форма промежуточной аттестации:	
Экзамены	<i>учебным планом</i> не предусмотрены
Зачет	семестр – 7
Зачет с оценкой	<i>учебным планом</i> не предусмотрены
Курсовая работа	<i>учебным планом</i> не предусмотрены
Курсовой проект	<i>учебным планом</i> не предусмотрены

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий

5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Параметрическое моделирование.	20	7	6	-	4	10	Зачет
2	Раздел 2. Arcon в градостроительстве	18	7	5	-	4	9	
3	Раздел 3. Grasshopper в градостроительстве	15	7	2	-	4	9	
4.	Раздел 4. Работа в BIM. Система Renga в градостроительстве	19	7	5	-	4	10	
Итого:		72		18	-	16	38	

5.1.2. Заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.1.3. Очно-заочная форма обучения

ОПОП не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Параметрическое моделирование.	Параметрическое моделирование (параметризация) — моделирование (проектирование) с использованием параметров элементов модели и соотношений между этими параметрами. Определение круга задач в рамках поставленной цели. Двумерное параметрическое черчение и моделирование, участие в анализе содержания проектных задач. Трёхмерное твердотельное параметрическое моделирование при организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Типы параметризации: Табличная параметризация. Создание таблиц и параметров типовых деталей. Иерархическая параметризация. Окно - «древа построения». Вариационная (размерная) параметризация. Создание эскиза для трехмерной операции. Простановка размеров. Выдавливание трехмерной модели. Изменение формы эскиза. Геометрическая параметризация Создание геометрии профиля конструкторскими линиями. Простановка размеров. Создание профиля.
2.	Раздел 2. Arcon в градостроительстве	Arcon — средства автоматизации визуальной архитектуры, использование градостроительного проектирования и компьютерного моделирования. Участие в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации; конструирование и проектирование загородных домов: создание многоэтажных сооружений и конструкций; редактор крыш, мансардных окон, лестниц, окон и дверей; освещение; стены с закруглениями; виртуальные стены и т.д. Ландшафт: установка различных высот и наклонов местности. 2D, 3D – моделирование. Импорт/Экспорт объектов: HPGL, DXF, DWG. Создание видео в формате AVI. Сохранение фотореалистических картинок с лучевой трассировкой.
3.	Раздел 3. Grasshopper в градостроительстве	Grasshopper - редактор графических алгоритмов, генератор форм, участвует в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации. Программа использует методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования.

4.	Раздел 4. Работа в BIM. Система Renga в градостроительстве	Основные принципы работы в 3D – пространстве, разработка и оформление градостроительного раздела проектной документации. Использование средств автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования; Инструменты быстрого создания – «Стили», «Сборка», «Редактор профилей». Подсчет строительных объемов – инструмент «Спецификация». Приложение ArtisanRendering. Экспорт 3D-модели в форматы 3D-графики – OBJ, DAE, STL. Оформление проектной и рабочей документации. Быстрое внесение изменений в проект. Передача данных для проведения физико-технических расчетов (материал, плотность, теплопроводность). Расчетные приложения (Ситис: Солярис).
----	--	---

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Параметрическое моделирование.	Входное тестирование по дисциплине Выполнение практических занятий согласно приведенным темам, вырабатывает способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. При выполнении занятий научится участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения; узнает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Общий обзор программ по параметрическому моделированию.
2.	Раздел 2. Арсеп в градостроительстве	Выполнение практических занятий согласно приведенным темам. При выполнении занятий вырабатывает умение участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела

		проектной документации и использовании средств автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования.
		Изучить параметры Рабочей среды в компьютерной программе Arcop. Изучить технические параметры табло команд и плавающих панелей.
		Выполнить работу в малых группах в компьютерной программе Arcop «Зонирование выбранной территории»
		Выполнить работу в малых группах в компьютерной программе Arcop «Размещение жилых зданий на выбранной селитебной территории»
		Изучить параметры уличных светильников и расстановка их на генеральном плане селитебной территории.
		Изучить технические параметры визуализации объектов антуража, способы наложения текстур тротуарного покрытия, фотоизображения селитебной территории.
3.	Раздел 3. Grasshopper в градостроительстве	Выполнение практических занятий согласно приведенным темам. При выполнении занятий участвует в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации; использует требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию.
		Изучить параметры Рабочей среды в компьютерной программе Grasshopper. Изучить технические параметры табло команд и плавающих панелей.
		Выполнить работу в малых группах в компьютерной программе Grasshopper «Зонирование выбранной территории»
		Изучить Инструменты нанесения размеров в компьютерной программе Grasshopper «Принципы функциональной организации промышленных объектов на выбранной территории»
		Изучить параметры уличных светильников и расстановка их на генеральном плане промышленной территории.
		Изучить технические параметры визуализации объектов антуража, способы наложения текстур тротуарного покрытия, фотоизображение промышленной территории.

4.	Раздел 4. Работа в BIM. Система Renga в градостроительстве	Выполнение практических занятий согласно приведенным темам. При выполнении занятий вырабатывает умение участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации и использовании средств автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования.
		Изучить параметры Рабочей среды в компьютерной программе Renga. Изучить технические параметры табло команд и плавающих панелей.
		Выполнить работу в малых группах в компьютерной программе Renga «Зонирование выбранной территории»
		Изучить Инструменты нанесения размеров в компьютерной программе Renga «Разработка рекреационной зоны на выбранной территории»
		Изучить параметры уличных светильников и расстановка их на генеральном плане рекреационной зоны. Изучить технические параметры визуализации объектов антуража, способы наложения текстур тротуарного покрытия, фотоизображение рекреационной территории.
		Подготовить макет печатных листов в любой изучаемой программе. Выполнить распечатку чертежей проектируемого объекта.
		Итоговое тестирование.

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Параметрическое моделирование.	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[1] - [7]
2.	Раздел 2. Арсеп в градостроительстве	Подготовка к практическим занятиям.	[3] - [4], [8] - [10]

		Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	
3.	Раздел 3. Grasshopper в градостроительстве	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговому тестированию. Подготовка к зачету	[3] - [4], [8] - [9], [11]
4.	Раздел 4. Работа в BIM. Система Renga в градостроительстве	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к зачету. Подготовка к итоговому тестированию.	[3] - [4], [8] - [9], [12]

Заочная форма обучения

Учебным планом не предусмотрены

5.2.5. Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Организация деятельности студента
<u>Лекция</u> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, размещения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.
<u>Практическое занятие</u> Работа в соответствии с методическими указания по выполнению практических занятий. Работа с рекомендуемой литературой.
<u>Самостоятельная работа</u> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – работу со справочной и методической литературой; – конспектирование лекций; – участие в тестировании. Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к практическим занятиям;
- подготовки к итоговому тестированию;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на представленные в учебно-методических материалах кафедры тесты по отдельным вопросам изучаемой темы.

Подготовка к зачету

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы итогового тестирования.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины.

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Современные технологии в проектировании», проводится с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность обучающегося носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Современные технологии в проектировании» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

По дисциплине «Современные технологии в проектировании» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Енютина Е.Д. Основы информационного моделирования в программе Autodesk Revit : учебное пособие / Енютина Е.Д., Бакшутова Д.В.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105041.html>

2. Серов А.Д. Архитектурное компьютерное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Серов А.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2019.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95514.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература:

3. Архитектурно-строительное компьютерное проектирование [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальности 270800/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30338.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Буткарев А.Г. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.Г. Буткарев, Б.Б. Земсков. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2015. — 111 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66457.html>

5. Владимир Талапов. Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий. Издательство: ДМК Пресс. 2015. - 410 стр.

6. Малюх В.Н. Введение в современные САПР. Курс лекций. Учебник. Москва, ДМК Пресс, 2010г.- 192 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Учебно-методическое пособие «Архитектурные компьютерные программы». АГАСУ. —Режимдоступа: <http://moodle.aucu.ru/mod/url/view.php?id=44244>, 2019. — 50 с.

г) перечень онлайн-курсов:

8. Видеоуроки ArCon. Онлайн курс: Режим доступа: www.arcon-eleco.ru/prog/video/

9. Grasshopper видеоуроки. Онлайн курс: Режим доступа: <https://m.youtube.com/playlist?list=PL6873C7F72E130E4>

10. Renga BIM. Онлайн курс: Режим доступа: <https://m.youtube.com/c/RengaBIM/videos/>

8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Apache Open Office;
- VLC media player;
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex browser
- КОМПАС-3D V22

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

8.4.

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета (<http://moodle.aucu.ru>).
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>).
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>).
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>).
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www.fips.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п\п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: (414056, г. Астрахань, ул. Татищева18, №207, №209, №211 главный учебный корпус)	№207 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№209 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№211 Комплект учебной мебели Компьютеры - 15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

2	Помещение для самостоятельной работы: (414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, №201, № 203 учебный корпус общежитие)	№ 201 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		№ 203 Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
	Помещение для самостоятельной работы: (414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева, 18а, Библиотека, читальный зал, учебный корпус №9)	Библиотека, читальный зал Комплект учебной мебели Компьютеры - 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Современные технологии в проектировании» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина *«Современные технологии в проектировании»* реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Современные технологии в градостроительной деятельности»
(наименование дисциплины)
на 2025 - 2026 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство», протокол № 8 от 28.02.25 г.

Зав. кафедрой

Доцент
ученая степень, ученое звание

подпись

/ К.А.Прошунина/
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

2. В п.8.2. внесены следующие изменения:

Изменить в пункте следующее программное обеспечение:

- 7- Zip на 7-Zip GNU
- VLC media player на VLC media player GNU Lesser General Public License
- Yandex browser на Yandex браузер
- КОМПАС V20 на КОМПАС V22

Составители изменений и дополнений:

Доцент
ученая степень, ученое звание

подпись

/ Н.А. Шарамо /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Доцент
ученая степень, ученое звание

подпись

/ Т. О. Цитман /
И.О. Фамилия

« 19 » 03 2025 г.

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Современные технологии в проектировании (факультатив)»
(наименование дисциплины)
на 2026 - 2027 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительство», протокол № 8 от 17.03 .2026 г

Зав. кафедрой

Доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

/ К.А.Прошунина /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

В п.8.1. внесены следующие изменения:

Перечень Основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Технологии в архитектурном проектировании : учебно-методическое пособие / А. А. Шамарина, А. С. Павлюк, А. А. Коста, Е. С. Шафрай. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-3263-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134631.html>

2. Белал, А. А. Инновационные технологии в градостроительстве : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 07.03.04 Градостроительство / А. А. Белал, А. Е. Коробейникова. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2023. — 63 с. — ISBN 978-5-7264-3297-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134611.html>

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Славин Р. Б., Методические указания «Современные технологии в проектировании» по самостоятельной работе. Астрахань. АГАСУ. 2022 г. — 19 с. — URL: <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/X8AzzbQHsWFqr37>

г) перечень онлайн курсов:

8. Моделирование в Компас-3D для начинающих. — URL: <https://stepik.org/course/51420/promo?search=9543447038>

9. Основы строительного черчения. NanoCAD. — URL: <https://stepik.org/course/182335/promo?search=9543457674>

10. Основы строительного проектирования FREE. — URL: <https://stepik.org/course/91085/promo?search=9543473187>

Составители изменений и дополн

Доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

/ Н.А.Шарамо /
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

/ Т. О. Цитман /
И.О. Фамилия

« 17 » 03 2026 г.

Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Современные технологии в проектировании» по направлению 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью учебной дисциплины «Современные технологии в проектировании» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура».

Дисциплина ФТД.02 «Современные технологии в проектировании» реализуется в рамках Блока «ФТД. Факультативы». Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Архитектурное проектирование», «Архитектура зданий и сооружений», «Основы компьютерной графики», «Компьютерное проектирование».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Параметрическое моделирование.

Раздел 2. Агсop

Раздел 3. Grasshopper

Раздел 4. Работа в BIM системе Renga.

Заведующий кафедрой

 / К.А. Прошунина /
подпись И. О. Ф

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Современные технологии в проектировании»
ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность
(профиль) «Градостроительное проектирование»
по программе бакалавриата

Штайц Валентиной Ивановной (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Современные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре "Архитектура и градостроительство" (разработчик - старший преподаватель, Н. А. Шарамо).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Современные технологии в проектировании» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017, № 509 и зарегистрированного в Минюсте России 27.06.2017, № 47195.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к Блоку «ФТД. Факультативы».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Современные технологии в проектировании» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях умеет, знает, соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Современные технологии в проектировании» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы, Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01 «Архитектура» и специфике дисциплины «Современные

технологии в проектировании» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов дисциплины является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Современные технологии в проектировании» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Современные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01 «Архитектура», по программе бакалавриата, разработанная старшим преподавателем Шарамо Н. А. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование» и могут быть рекомендованы к использованию.



/В. И. Штайц/
И. О. Ф.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине
«Современные технологии в проектировании»
ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», направленность
(профиль) «Градостроительное проектирование» по программе бакалавриата

Шарамо Натальей Александровной (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Современные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», по программе бакалавриата, разработанной в ГБОУ АО ВО "Астраханский государственный архитектурно-строительный университет", на кафедре "Архитектура и градостроительство" (разработчик – старший преподаватель, Н. А. Шарамо).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Современные технологии в проектировании» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017, № 509 и зарегистрированного в Минюсте России 27.06.2017, № 47195.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к Блоку «ФТД. Факультативы».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01«Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Современные технологии в проектировании» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях умеет, знает, соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Современные технологии в проектировании» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01«Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 07.03.01«Архитектура» и специфике дисциплины «Современные технологии в проектировании» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 07.03.01«Архитектура» разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине

«Современные технологии в проектировании» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой

«Архитектура и градостроительство» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов дисциплины является контроль и управление процессом, освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Современные технологии в проектировании» представлены: зачетом (типовые задания), заданиями для практических занятий, тестами.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Современные технологии в проектировании» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Современные технологии в проектировании» ОПОП ВО по направлению подготовки 07.03.01«Архитектура», по программе бакалавриата, разработанная старшим преподавателем, Шарамо Н. А. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 07.03.01«Архитектура», направленность (профиль) «Градостроительное проектирование» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:
нач. отдела «Проектов планировки»,
МБУ г. Астрахани «Архитектура»



/Н.А.Шарамо/
И. О. Ф.

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о первого проректора



(подпись)

/ С.П. Стрелков /

И. О. Ф.

« 25 »

04

2024 г

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Современные технологии в проектировании

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

07.03.01 «Архитектура»

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

Направленность (профиль)

«Градостроительное проектирование»

(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)

Кафедра

«Архитектура и градостроительство»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Астрахань – 2024

Разработчики:

Старший преподаватель

(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)



(подпись)

/ Н. А. Шарамо /

И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Архитектура и градостроительства» протокол N10 от 02.04. 2024 г.

Заведующий кафедрой



(подпись)

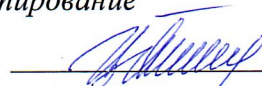
/К.А. Прошунина/

И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН "Архитектура"

Направленность (профиль) "Градостроительное проектирование "



(подпись)

/ Т. О. Цитман /

И. О. Ф

Начальник УМУ

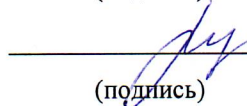


(подпись)

/О. Н. Беспалова/

И. О. Ф

Специалист УМУ



(подпись)

/А. В. Волобоева/

И. О. Ф

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	10
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	12
Приложение 1	13
Приложение 2	15
Приложение 3	39
Приложение 4	41

1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) и представлен в виде отдельного документа

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс и формулировка компетенции	Индикаторы достижений компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)				Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
УК–2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Умеет: участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения	X	-	-	-	Задания для Практических занятий № 1-2 Итоговое тестирование (вопросы с 1 по 25) Вопросы к зачету № 1-10
	Знает: требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	X	-	-	-	Задания для Практических занятий № 3-4 Итоговое тестирование (вопросы с 26 по 50) Вопросы к зачету № 11-20
ПК–4: Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной доку-	Умеет: использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования	-	X	-	X	Задания для Практических занятий № 5-6 Итоговое тестирование (вопросы с 51 по 75) Вопросы к зачету № 21-30

ментации.	Знает: требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно - художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико - экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей	-	-	X	-	Задания для Практических занятий № 7 Итоговое тестирование (вопросы с 76 по 100) Вопросы к зачету № 31-40
-----------	--	---	---	---	---	--

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Задания для практических занятий	Средство, позволяющее оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся практической базы, проводить анализ полученных результатов работы. Рекомендуется для оценки умений и владений студентов	Комплект типовых заданий
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
УК–2- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Умеет: участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения	Обучающийся не участвует в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения	Обучающийся участвует в анализе содержания проектных задач, но не умеет выбрать методы и средства их решения	Обучающийся участвует в анализе содержания проектных задач, но вызывают затруднения в выборе методов и средств их решения	Обучающийся участвует в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения
	Знает: требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	Обучающийся не знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе, требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	Обучающийся знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, но не знает требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан	Обучающийся знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе, требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, но допускает незначительные неточности в формулировке	Обучающийся знает требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан

ПК–4- Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела проектной документации.	Умеет: использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования	Обучающийся не умеет использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования	Обучающийся умеет использовать средства автоматизации градостроительного проектирования, но допускает неточности при использовании компьютерного моделирования	Обучающийся умеет использовать средства автоматизации градостроительного проектирования, но допускает незначительные неточности при использовании компьютерного моделирования	Обучающийся умеет использовать средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования
	Знает: требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-	Обучающийся не знает параметры Рабочей среды в компьютерной программе Grasshopper; технические параметры табло команд и плавающих панелей; инструменты нанесения размеров для проектируемого объекта; параметры Общего источника света; технические параметры визуализации объектов, способы наложения текстур, управления объектами, фотоизображения объемно-планировочных решений проектируемого объекта.	Обучающийся знает, параметры Рабочей среды в компьютерной программе Grasshopper; технические параметры табло команд и плавающих панелей; инструменты нанесения размеров для проектируемого объекта; параметры Общего источника света. Допускает неточности при использовании технических параметров визуализации объектов, способов наложения текстур, в управлении объектами, фотоизображений объемно-планировочных решений проектируемого	Обучающийся знает, параметры Рабочей среды в компьютерной программе Grasshopper; технические параметры табло команд и плавающих панелей; инструменты нанесения размеров для проектируемого объекта; параметры Общего источника света, но вызывают затруднения при использовании технических параметров визуализации объектов, способов наложения текстур, управление объектами, фотоизображений объемно-планировочных решений проектируемого	Обучающийся знает параметры Рабочей среды в компьютерной программе Grasshopper; технические параметры табло команд и плавающих панелей; инструменты нанесения размеров для проектируемого объекта; параметры Общего источника света; технические параметры визуализации объектов, способы наложения текстур, управления объектами, фотоизображения объемно-планировочных решений проектируемого объекта.

	экономических показателей, учитываемых при проведении технико - экономических расчетов проектных решений; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей		объекта.	объекта.	
--	--	--	----------	----------	--

1.2.3. Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-балльной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Зачет

а) типовые вопросы: *(Приложение № 1).*

б) критерии оценивания

При оценке знаний на зачете учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Задания для практических занятий

- а) типовой комплект заданий для практических занятий (*Приложение № 2*)
- б) критерии оценивания

При оценке знаний практических занятий учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	Обучающийся правильно выполняет команды посредством компьютерных программ, правильно демонстрирует методику работы в программе, правильно оценивает результат
2	Хорошо	Обучающийся правильно выполняет команды посредством компьютерных программ, допускает единичные ошибки в демонстрации методики работы в программе, правильно оценивает результат
3	Удовлетворительно	Обучающийся допускает множественные ошибки при выполнении команд компьютерных программ.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

2.3. Тест

- а) типовой комплект тестовых заданий для входного тестирования (*Приложение № 3*)
- б) типовой комплект тестовых заданий для итогового тестирования (*Приложение № 4*)
- в) критерии оценивания

При оценке знаний с помощью тестов учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Не зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Форма учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	Зачтено/Не зачтено	Ведомость, зачетная книжка
2	Тест	Раз в начале семестра и по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Электронная информационно - образовательная среда Журнал успеваемости преподавателя
3.	Заданиями для практических занятий	Систематически на занятиях	По пятибалльной шкале	Журнал успеваемости преподавателя

Типовые вопросы для зачета

УК-2: (умеет)

1. Определите круг задач в рамках поставленной цели и ответьте на вопрос, что такое параметрическое моделирование?
2. Как выполнить параметрическое черчение и моделирование?
3. Как выполнить твердотельное параметрическое моделирование?
4. Табличная параметризация. Выберите оптимальные способы создания таблиц и параметров типовых деталей.
5. Иерархическая параметризация. Окно - «дерева построения».
6. Участвуя в анализе содержания проектных задач, определите вариационную (размерную) параметризацию. Создание эскиза для трёхмерной операции. Простановка размеров. Выдавливание трехмерной модели.
7. Изменение формы эскиза.
8. Выберите оптимальные способы решения геометрической параметризации.
9. Создание геометрии профиля конструкторскими линиями.
10. Простановка размеров. Создание профиля.

УК-2: (знает)

11. Выберите оптимальные способы решения технических параметров функций импорта и экспорта в Arcon.
12. Какие специальные возможности визуализации проектируемых объектов вы знаете?
13. Соблюдая требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, расскажите, как настроить параметры этажа в Arcon?
14. Как осуществляется компоновка чертежей проектируемых объектов в макете в Arcon?
15. Зная требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан, объясните, как сделать тротуарную плитку в Arcon?
16. Как наложить текстуры в Arcon?
17. Соблюдая требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, покажите, как делать объекты в Arcon?
18. Последовательность сохранения проекта в Arcon?
19. Как сделать разрезы в Arcon?
20. Как сделать двухскатную крышу в Arcon?

ПК-4: (умеет)

21. Участвуя в разработке и оформлении градостроительного раздела, объясните, что такое Grasshopper и как его используют?
22. Типы объектов Grasshopper.
23. Точки, плоскости и векторы в Grasshopper.
24. Используя средства автоматизации градостроительного проектирования, покажите, как работать с аттракторами в Grasshopper?
25. Как выполнить визуализацию «Списка» в Grasshopper?
26. Оформляя градостроительный раздел проектной документации, объясните, что такое «Список» в Grasshopper и как выполнить его визуализацию?
27. Что такое «Дерево Данных» в Grasshopper?
28. Что такое Mesh в Grasshopper?

29. Используя средства автоматизации компьютерного моделирования, покажите работу с геометрией Mesh в Grasshopper.
30. Как пользоваться расширением – Данные Half Edge в Grasshopper?

ПК-4: (знает)

31. Оформляя градостроительный раздел проектной документации, объясните, как использовать страницы быстрого доступа в Renga.
32. Вкладки и окна в Renga.
33. Участвуя в разработке и оформлении градостроительного раздела, покажите, как выполнить визуальный стиль в Renga.
34. Как управлять стилями в Renga.
35. Зная состав и правила подсчета технико-экономических показателей, расскажите, как использовать стили текста в Renga.
36. Редактирование IFC – объектов в Renga.
37. Зная основные программные комплексы проектирования, создания чертежей, объясните последовательность выполнения разреза в Renga.
38. последовательность выполнения стен в Renga.
39. Последовательность выполнения пандусов (прямой, дуговой) в Renga.
40. Зная требования законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию, покажите, как выполнить оформление документации в Renga.

Типовой комплект заданий для практических занятий

УК-2 (умеет):

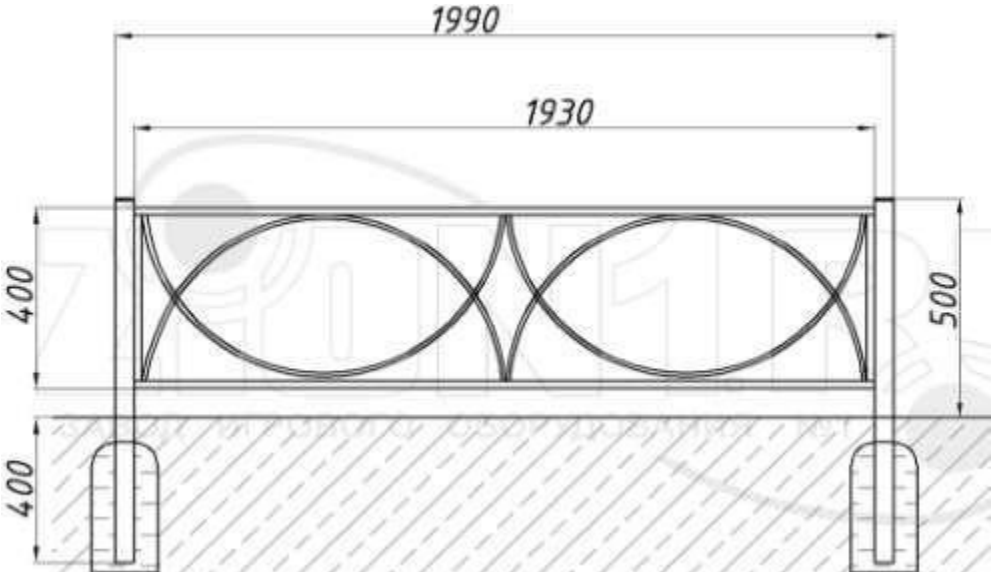
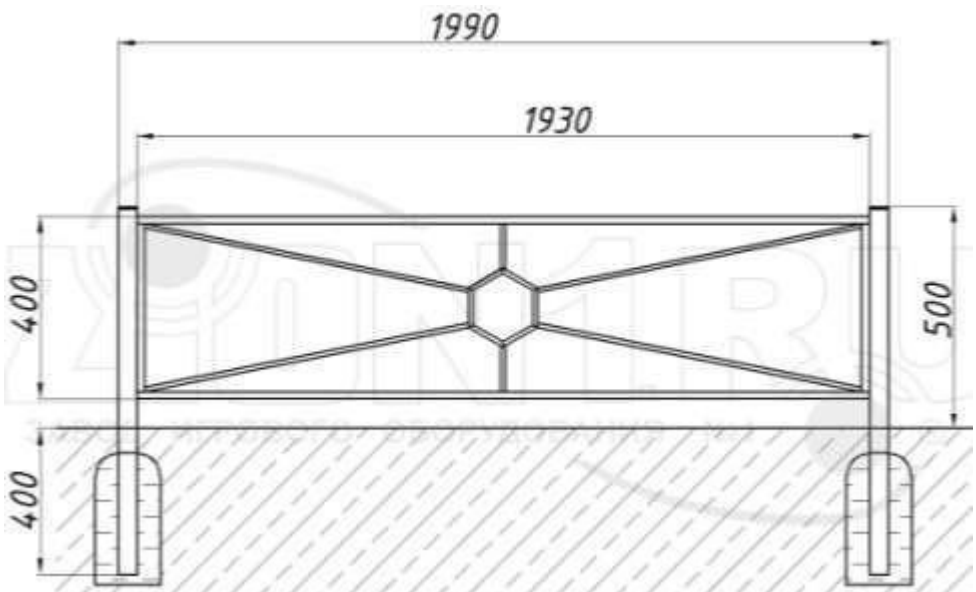
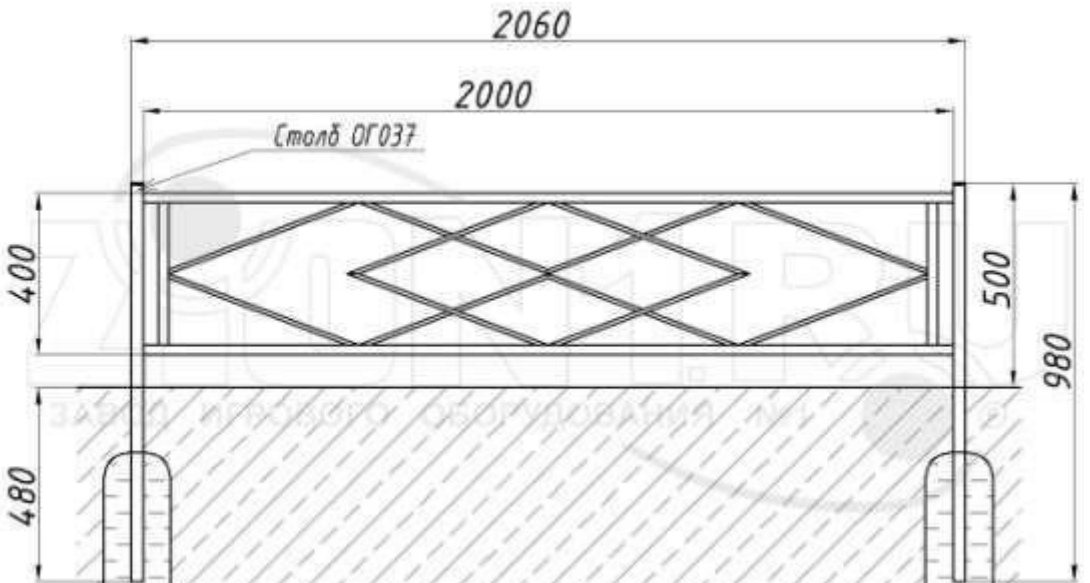
Задание №1

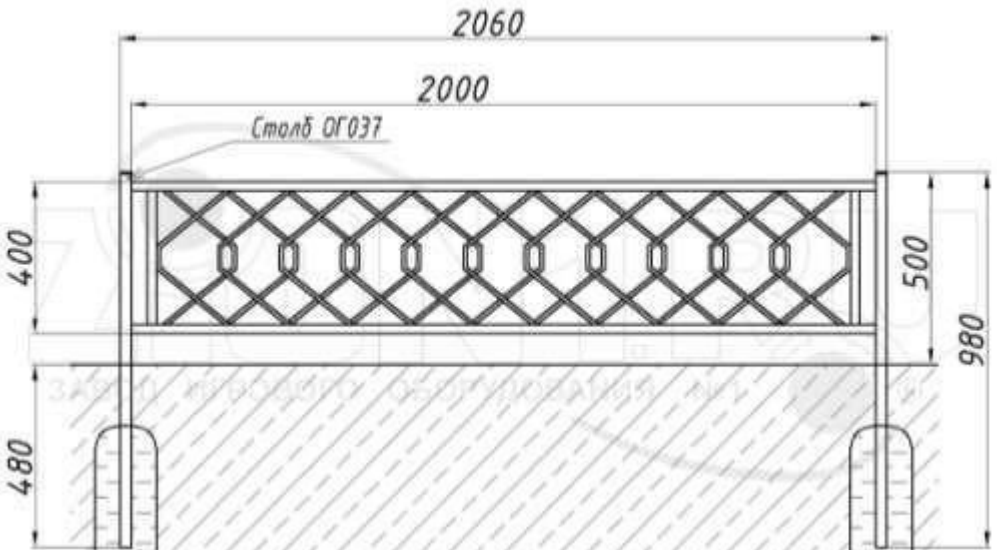
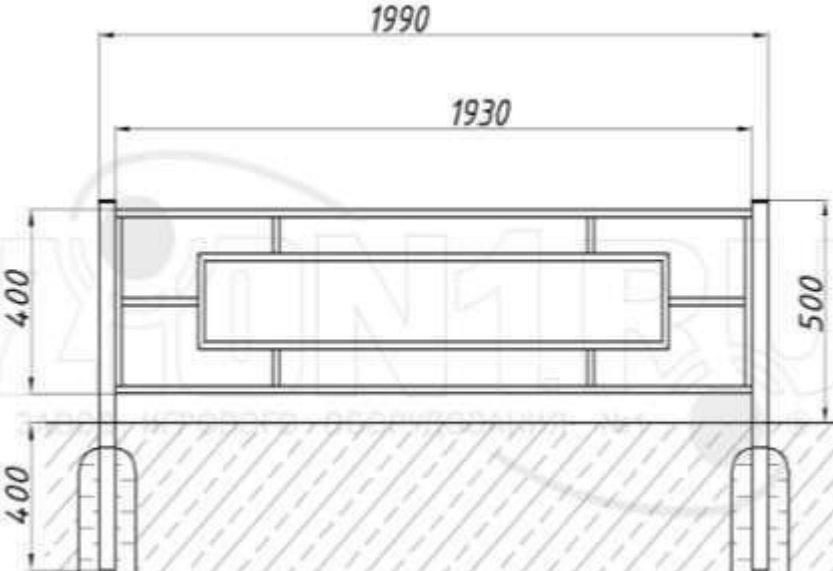
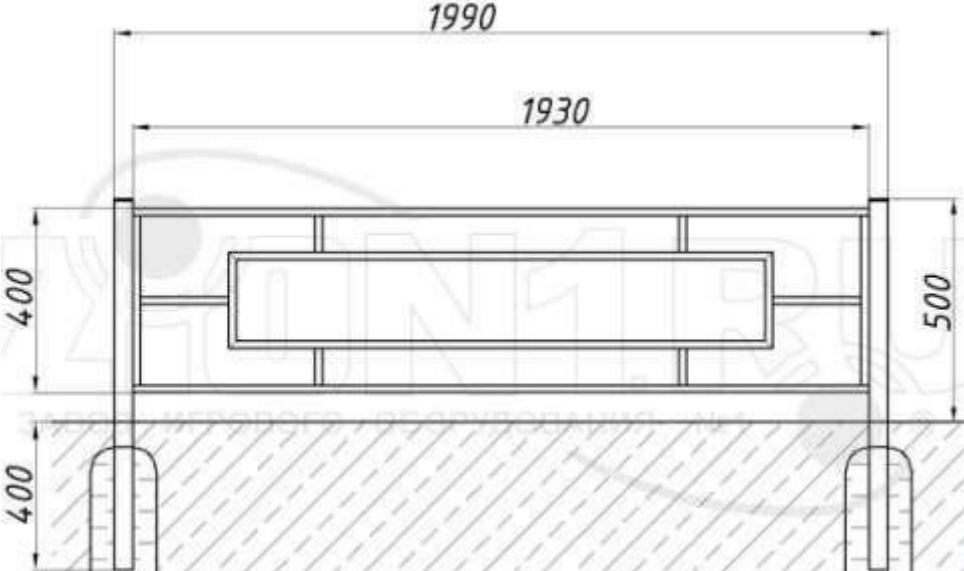
Анализ содержания проектных задач. Выполнение чертежа ограждения по заданным размерам.

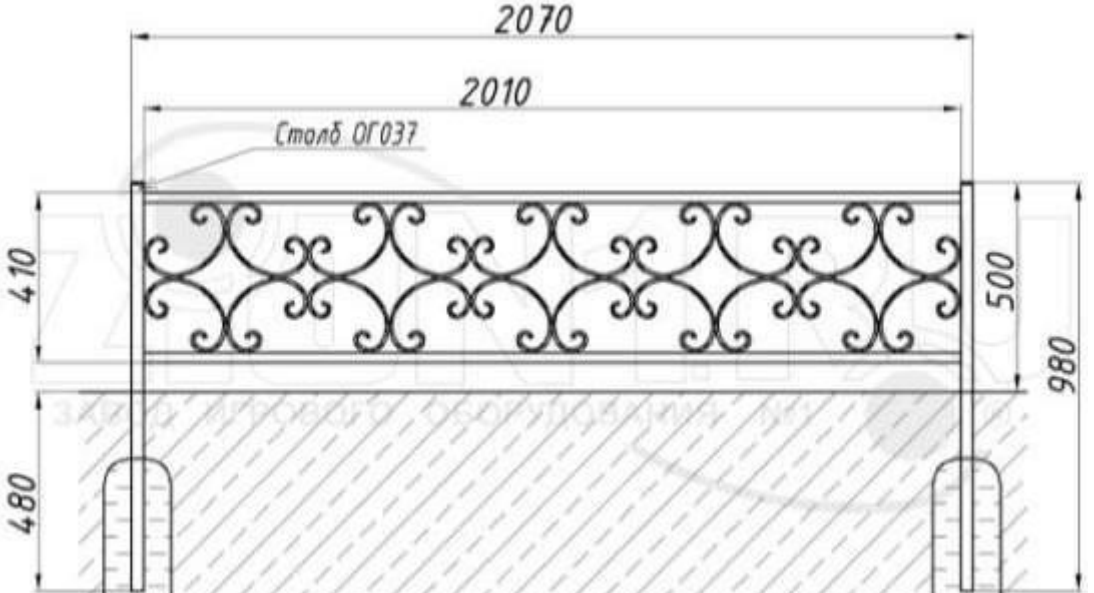
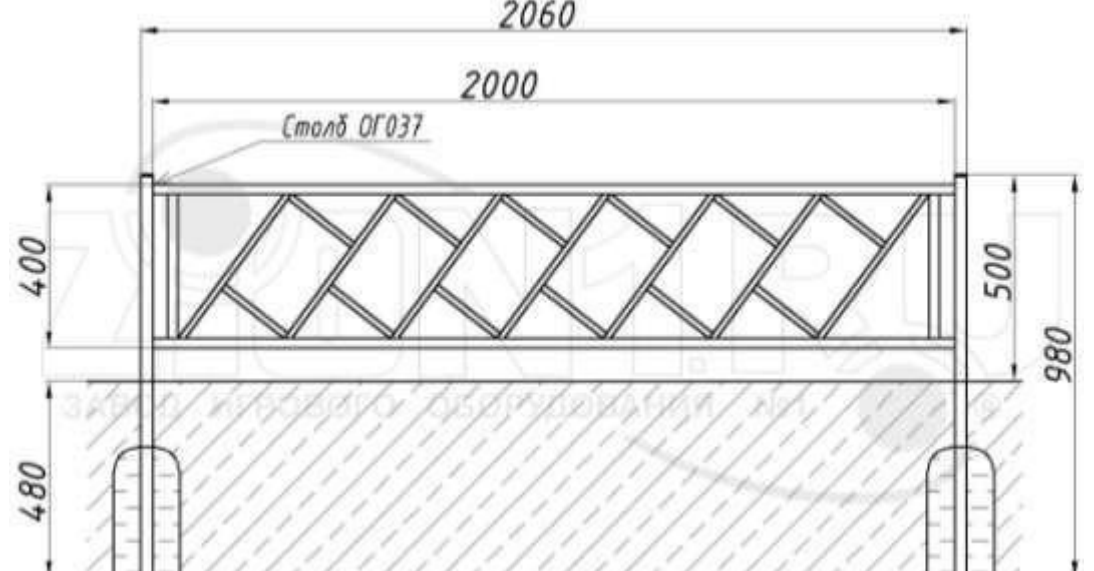
Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

Таблица №1

Варианты	
1.	Technical drawing of a fence section (Variant 1). The drawing shows a fence with a decorative top rail, a curved section with pointed finials, and a base section with a repeating scroll pattern. Dimensions include a total width of 2720, a base width of 2540, a height of 1500, and various rail and finial specifications.
2.	Technical drawing of a fence section (Variant 2). The drawing shows a fence with a diamond-patterned top rail, a base section with a repeating diamond pattern, and two vertical posts. Dimensions include a total width of 1990, a base width of 1930, a height of 500, and various rail and post specifications.

3.	
4.	
5.	

6.	 Technical drawing of a metal railing with a diamond mesh infill. The railing has a total width of 2060 mm and an inner width of 2000 mm. The mesh is labeled "Сталь 0Г037". The railing height is 500 mm, and the total height including the base is 980 mm. The base has a height of 400 mm and a width of 480 mm.
7.	 Technical drawing of a metal railing with a solid rectangular infill. The railing has a total width of 1990 mm and an inner width of 1930 mm. The railing height is 500 mm, and the total height including the base is 400 mm. The base has a height of 400 mm and a width of 400 mm.
8.	 Technical drawing of a metal railing with a solid rectangular infill, identical to drawing 7. The railing has a total width of 1990 mm and an inner width of 1930 mm. The railing height is 500 mm, and the total height including the base is 400 mm. The base has a height of 400 mm and a width of 400 mm.

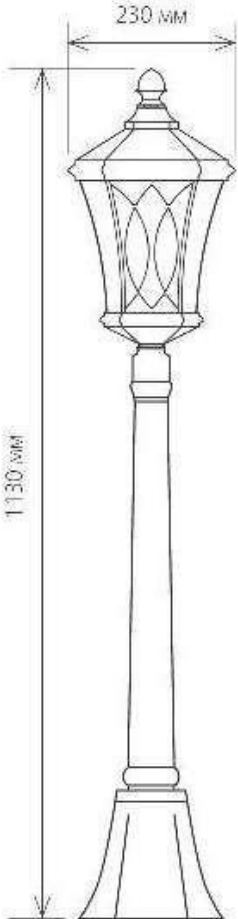
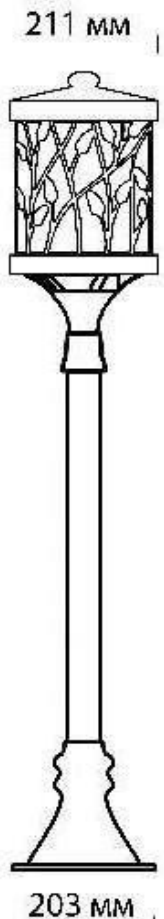
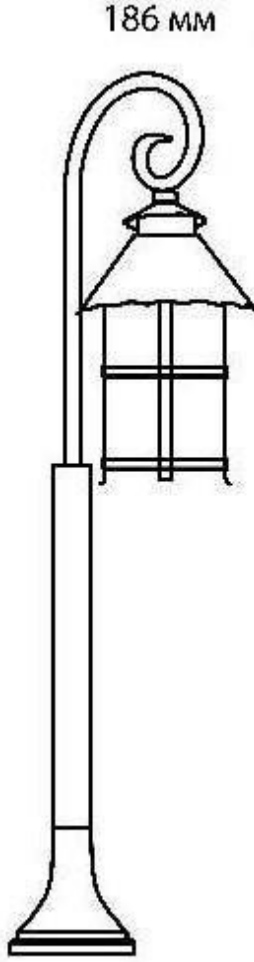
9.	 Technical drawing of a decorative metal railing. The railing features a scrollwork pattern. The overall width is 2070, and the width of the railing section is 2010. The height of the railing section is 410, and the total height including the base is 980. The base has a height of 480. The railing is labeled "Сталь 0Г037".
10.	 Technical drawing of a decorative metal railing. The railing features a diamond lattice pattern. The overall width is 2060, and the width of the railing section is 2000. The height of the railing section is 400, and the total height including the base is 980. The base has a height of 480. The railing is labeled "Сталь 0Г037".

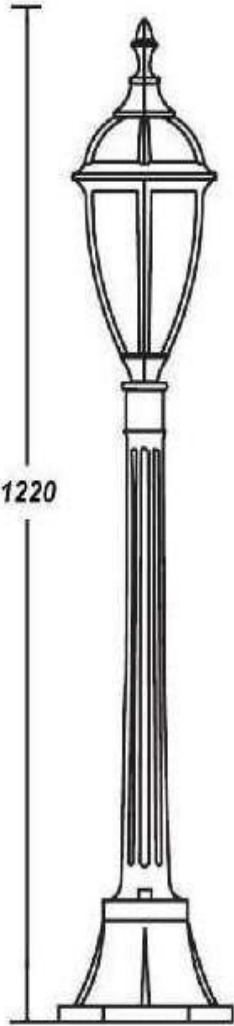
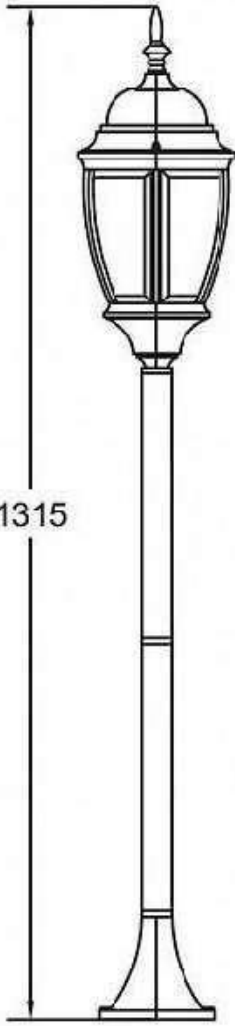
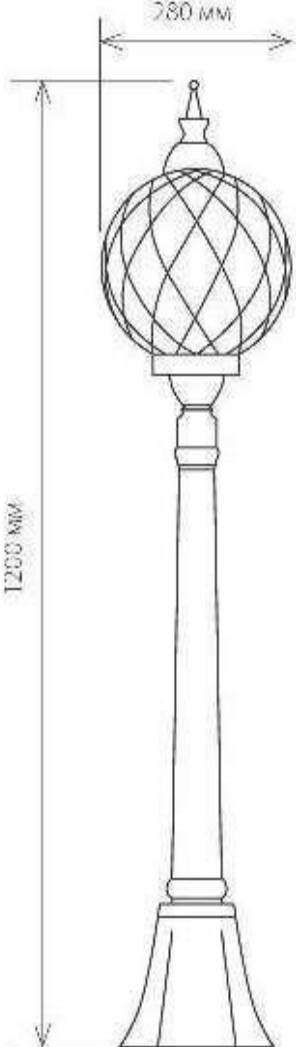
Задание №2

Анализ содержания проектных задач. Выполнение чертежа фонаря по заданным размерам.

Вариант использовать согласно последней цифре зачетки.

Таблица №2

Варианты		
1.	2.	3.
		
4.	5.	6.

 1220	 1315	 280 mm 1200 mm
7.	8.	9.