

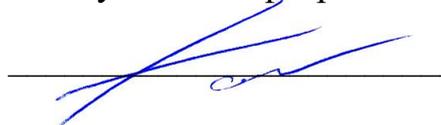
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«26» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой ГСАиД

 К.А. Головин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«Автоматизация архитектурно-строительного
проектирования»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

с направленностью (профилем)
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-05-22

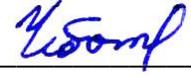
Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик(и):

Чеботарев П.Н., доцент, к.т.н.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является знакомство с основами автоматизации проектирования архитектурных конструкций и приобретение знаний и навыков, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- разработка творческих проектных решений, выполнение проектной и проектно-строительной документации;
- участие в разработке заданий на проектирование, в проведении прикладных научных исследований (предпроектных, проектных, постпроектных);
- визуализация и презентация проектных решений, участие в защите проектных материалов перед общественностью и заказчиком;
- участие в координации деятельности специалистов и участников проектного процесса.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в 5 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы формируемыми компетенцией и индикаторами её достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 1) состав и правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей в различных компьютерных программах (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.1);

Уметь:

- 1) выполнять архитектурно-проектную документацию на всех стадиях, включая рабочие чертежи (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.14);

Владеть:

- 1) методами автоматизированного конструирования зданий (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.2).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы аттестации промежуточной	зачетных единиц Общий объем в	академических часах Общий объем в	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	занятия (семинарские) Практические	Лабораторные работы	занятия практические Клинические	Консультации	аттестация Промежуточная	
Очная форма обучения										
5	ЗЧ, КР	3	108			32		1	0,35	74,65
Итого	–	3	108			32		1	0,35	74,65
Заочная форма обучения										
5	ЗЧ, КР	3	108	2		6		1	0,35	98,65
Итого	–	3	108	2		6		1	0,35	98,65

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
5 семестр	
1	Программное обеспечение автоматизированного проектирования. Технические средства автоматизации проектирования.

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
5 семестр	
1	Компоненты рабочего места. Настройка рабочей среды.
2	Представление объекта: файл, электронная модель, план этажа, разрезы и фасады, трехмерные виды. Позиционирование и притяжение курсора, виды курсора.
3	Инструмент СТЕНА. Операции со стенами.
4	Типы линий, образцы штриховки, многослойные конструкции.
5	Работа с этажами. Инструменты ОКНА и ДВЕРИ.

№ п/п	Наименования лабораторных работ
6	Использование инструментов РАЗРЕЗ/ФАСАД и построение 3D-изображений
7	Инструмент ОБЪЕКТ.
8	Инструменты ПЕРЕКРЫТИЕ, КОЛОННА и БАЛКА
9	Способы редактирования многоугольников. Создание моделей лестни
10	Инструмент КРЫШИ. Построение скатных и многоскатных крыш.
11	Редактирование скатов. Подрезка элементов под крыши.
12	Инструменты 3D-сетка и МОРФ.
13	Создание простейших библиотечных элементов.
14	Визуализация трехмерных изображений.
15	Инструменты для нанесения размеров и оформления чертежа.
16	Инструменты ЗОНА и ШТРИХОВКА. Подготовка листов чертежей к печати.

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
5 семестр	
1	Компоненты рабочего места. Настройка рабочей среды. Представление объекта: файл, электронная модель, план этажа, разрезы и фасады, трехмерные виды. Позиционирование и притяжение курсора, виды курсора.
2	Использование инструментов РАЗРЕЗ/ФАСАД и построение 3D-изображений. Инструмент ОБЪЕКТ.
3	Инструменты для нанесения размеров и оформления чертежа. Визуализация трехмерных изображений. Подготовка листов чертежей к печати.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
5 семестр	
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Выполнение курсовой работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

Зачная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
5 семестр	
1	Подготовка к лабораторным работам
2	Выполнение курсовой работы
3	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
5 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторной работы №1	6
		Выполнение лабораторной работы №2	8
		Выполнение лабораторной работы №3	8
		Выполнение лабораторной работы №4	8
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторной работы №5	8
		Выполнение лабораторной работы №6	8
		Выполнение лабораторной работы №7	8
Выполнение лабораторной работы №8		6	
	Итого	30	
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
5 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
	Выполнение лабораторной работы №1	14	
	Выполнение лабораторной работы №2	16	
		Итого	30
	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
	Выполнение лабораторной работы №3	30	
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)
	Защита курсовой работы		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобальной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобальная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется компьютерный класс.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Информационные системы и технологии в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.А. Волков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40193.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3.Архитектурное проектирование. Учебное пособие / И.С. Саркисова, Т.О. Сарвут, - М.: Издательство АСВ, 2015. - 160 с.: 101 ил. — Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/doc/ISBN9785432300942-SCN0006.html> — ЭБС "Консультант студента" Студенческая электронная библиотека

4.Компьютерные методы проектирования зданий: Учебное пособие. - М.: Издательство АСВ, 2012, - 224 с.— Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/doc/ISBN9785930938760-SCN0010.html> — ЭБС "Консультант студента" Студенческая электронная библиотека

5. Ланцов А. Л. Компьютерное проектирование в архитектуре. Archicad 11 - М.: ДМК Пресс, - 800 с. — Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/ru/doc/ISBN5940743692-SCN0001/000.html> html — ЭБС "Консультант студента" Студенческая электронная библиотека

7.2 Дополнительная литература

1. Левковец Л.Б. ArchiCAD 11. Базовый курс на примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 512 с.: ил. – ISBN 978-5-9775-0262-7.
2. Гленн К. ArchiCAD 11 [Электронный ресурс]/ Гленн К.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65088.html>.— ЭБС «IPRbooks».

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://www.graphisoft.ru> – Официальный сайт разработчика программы ArchiCAD.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Программа для автоматизированного проектирования ArchiCAD.
2. Текстовый редактор Microsoft Word;
3. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
4. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
5. Пакет офисных программ МойОфис.

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются.