

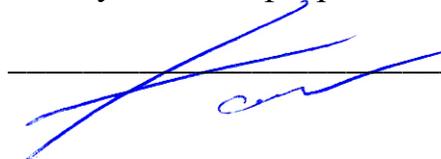
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт горного дела и строительства
Кафедра «*Городское строительство, архитектура и дизайн*»

Утверждено на заседании кафедры
«ГСАиД»
«16» января 2020 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой ГСАиД


_____ К.А. Головин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Автоматизация архитектурно-строительного проектирования»**

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

по направлению подготовки **08.03.01 Строительство**

с направленностью (профилем)
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения: очная, заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-05-20

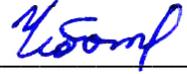
Тула 2020 год

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) требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству (код компетенции – ПК-4, код индикатора – ПК-4.2);

Уметь:

- 1) использовать современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.2);

Владеть:

- 1) навыками формирования проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования и разработки рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности зданий (код компетенции – ПК-2, код индикатора – ПК-2.5).

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 промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
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	
1-2	Компоненты рабочего места. Настройка рабочей среды. Представление объекта: файл, электронная модель, план этажа, разрезы и фасады, трехмерные виды. Позиционирование и притяжение курсора, виды курсора.
3-5	Инструмент СТЕНА. Операции со стенами. Типы линий, образцы штриховки, многослойные конструкции. Работа с этажами. Инструменты ОКНА и ДВЕРИ.
6-7	Использование инструментов РАЗРЕЗ/ФАСАД и построение 3D-изображений. Инструмент ОБЪЕКТ.
8-9	Инструменты ПЕРЕКРЫТИЕ, КОЛОННА и БАЛКА. Способы редактирования многоугольников. Создание моделей лестниц.
10-11	Инструмент КРЫШИ. Построение скатных и многоскатных крыш. Редактирование скатов. Подрезка элементов под крыши.
12-13	Инструменты 3D-сетка и МОРФ. Создание простейших библиотечных элементов.
14	Визуализация трехмерных изображений.
15-16	Инструменты для нанесения размеров и оформления чертежа. 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

№ 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	Не предусмотрен		–
Промежуточная аттестация	Зачет		100
	Защита курсовой работы		100

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

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	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»

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.

2. Автоматизация проектирования технологических процессов. Учебное пособие для вузов (книга) Аверченков В.И., Казаков Ю.М. 2012, Брянский государственный технический университет. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13197.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;
4. 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.