

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Санитарно-технические системы»

Утверждено на заседании кафедры
«Санитарно-технические системы»
«22» января 2020 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

 Р.А. Ковалев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Автоматизация проектирования систем водоснабжения и водоотведения»

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

по направлению подготовки
08.03.01 – "Строительство"

с профилем
"Водоснабжение и водоотведение"

Форма(ы) обучения: очная, заочная


Идентификационный номер образовательной программы: 080301-02-20

Тула 2020 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик:

Белоусов Р.О., доцент, к.т.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является освоение навыков работы в профессиональных чертежных оболочках для разработки проектной документации в соответствии с действующими нормативными документами.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- Освоение базовых приёмов работы с векторной графикой в профессиональных оболочках.
- Освоение действующих нормативных документов по оформлению строительных чертежей.

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

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

Дисциплина изучается в 4 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 компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- 1) профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем водоснабжения и водоотведения (код компетенции – ПК-10, код индикатора – ПК-10.1).

Уметь:

- 1) применять профессиональные компьютерные программные средства для проектирования систем водоснабжения и водоотведения (код компетенции – ПК-10, код индикатора – ПК-10.2).

Владеть:

- 1) базовыми приёмами работы с векторной графикой (код компетенции – ПК-10, код индикатора – ПК-10.3).

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										
4	ЗЧ, КП	3	108	16		32		2,5	0,35	57,15
Итого	–	3	108	16		32		2,5	0,35	57,15
Заочная форма обучения										
4	ЗЧ, КП	3	108	4	2	6		2,5	0,35	93,15
Итого	–	3	108	4	2	6		2,5	0,35	93,15

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

№ п/п	Темы лекционных занятий
<i>4 семестр</i>	
1	Обзор современных оболочек для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
2	Масштабирование. Сетка и привязка объектов к ней
3-4	Построение простейших графических примитивов
5	Задание углов и расстояний. Размеры на чертежах
6	Использование шаблона чертежа
7	Использование надстроек
8	Печать чертежей

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
<i>4 семестр</i>	
1	Обзор современных оболочек для проектирования систем водоснабжения и водоотведения
2	Обзорная лекция по приемам использования программных оболочек

4.3 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

Заочная форма обучения

№ п/п	Темы практических занятий
<i>4 семестр</i>	
1	Тематика, структура и требования к выполнению КП

4.4 Содержание лабораторных работ

Очная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<i>4 семестр</i>	
1.	Начало работы в оболочке AutoCade
2.	Построение отрезков
3.	Зумирование и панорамирование с помощью колесика мыши
4.	Задание режимов рисования
5.	Построение окружности
6.	Построение многоугольника
7.	Применение образца штриховки
8.	Построение дуги
9.	Построение полилинии
10.	Задание параметров сетки и шаговой привязки
11.	Точная привязка к точкам объектов
12.	Задание углов и расстояний
13.	Использование шаблона чертежа
14.	Смена рабочего пространства
15.	Выбор единиц чертежа
16.	Задание масштаба печати

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименования лабораторных работ
<i>4 семестр</i>	
1.	Начало работы в оболочке AutoCade
2.	Построение отрезков, окружности, дуги
3.	Задание углов и расстояний

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
<i>4 семестр</i>	
1	Проработка лекционного материала
2	Подготовка к лабораторным занятиям
3	Выполнение КП
4	Подготовка к зачету

Заочная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>4 семестр</i>	
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Выполнение КП
3	Подготовка к зачету

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
<i>4 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	10
		Выполнение лабораторных работ	20
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	10
		Выполнение лабораторных работ	20
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)
	Защита курсового проекта		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>4 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
	Второй рубежный контроль	Итого	30
		Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Выполнение лабораторных работ	30
		Итого	30
Промежуточная аттестация	Зачет		40 (100*)
	Защита курсового проекта		100

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

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

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная 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

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 аудитория оснащенная видеопроектором, компьютером (ноутбуком) и настенным или переносным экраном.

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

7.1 Основная литература

1. Аббасов И.Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: ДМК Пресс, 2010.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7767>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Полещук, Н.Н. AutoCAD 2007 : наиболее полное руководство / Н.Н.Полещук .— СПб. : БХВ-Петербург, 2007 .— 1120с. : ил. — (В подлиннике) .— ISBN 5-94157-426-6 : 254.15 .— ISBN 5-91180-079-9.
3. Акимов П.А., Белостоцкий А.М., Кайтуков Т.Б., Мозгалева М.Л., Сидоров В.Н. Информатика в строительстве (с основами математического и компьютерного моделирования): Учебник / Акимов П.А. Электрон. дан. Москва : КноРус, 2017, 420 с., Режим доступа: book.ruInternet access <https://www.book.ru/book/920578>, ISBN 978-5-406-05500-7
4. Кувшинов Н.С., Скоцкая Т.Н. Инженерная и компьютерная графика : Учебник / Кувшинов Н.С. Электрон. дан. Москва : КноРус, 2017, 233 с. Режим доступа: book.ruInternet access <https://www.book.ru/book/920561>, ISBN 978-5-406-05308-9

7.2 Дополнительная литература

1. Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010.— 178 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14009>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Короев, Ю.И. Строительное черчение и рисование : Учебник для вузов / Ю.И.Короев .— М. : Высш.шк., 1983 .— 288с. : ил. — Библиогр.в конце кн. — 1.10.
3. Музыченко, В.Л. Самоучитель компьютерной графики.Русские и английские версии программ : [учеб.пособие] / В.Л.Музыченко,О.Ю.Андреев .— 3-е изд.,перераб.и доп. — М. : NT Press:Триумф, 2007 .— 432с. : ил. — ISBN 5-447-00417-7 : 148.75.

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

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- - Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.
6. <http://www.engineer-constructor.ru/> (сайт проектировщиков сетей и сооружений)
7. <http://www.proektant.org/> (форум проектировщиков сетей и сооружений)

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

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

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint
4. Оболочка AutoCad

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются