

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная компьютерная графика и цифровые технологии

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Гидротехническое строительство

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2899
Подписал: заведующий кафедрой Нестеров Иван
Владимирович
Дата: 01.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная компьютерная графика» является изучение правил графического изображения проектируемых конструкций и деталей.

Основной целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области разработки проектов и проектных решений разной стадии проработки объектов инфраструктуры водного транспорта.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих профессиональных задач в соответствии с деятельностью:

- производственно-технологическая (возведение портовых гидротехнических сооружений);
- изыскательская (геологические и гидрологические изыскания);
- организационно-управленческая (эксплуатация портовых гидротехнических сооружений);
- проектная (расчет и проектирование сооружений).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать

основы построения изображений.

Уметь

разрабатывать чертежи узлов и деталей конструкций.

Владеть

навыками построения изображений и составления рабочих чертежей

элементов береговой и транспортной инфраструктуры.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов			
	Всего	Семестр		
		№1	№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	164	50	48	66
В том числе:				
Занятия лекционного типа	48	16	16	16
Занятия семинарского типа	116	34	32	50

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 88 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Метод проекций, ортогональный чертеж на 2и3 плоскости
2	Задание точки на комплексном чертеже.
3	Чертеж прямой линии.
4	Чертеж плоскости.
5	Метрические задачи.
6	Позиционные задачи.
7	Способы преобразования чертежа.
8	Гранные поверхности.
9	Кривые линии и поверхности.
10	Обобщенные позиционные и метрические задачи.
11	Развертки поверхностей.
12	АксонOMETрические проекции.
13	Виды изделий и конструкторских документов. ГОСТы ЕСКД.
14	ГОСТ 2.305-68
15	ГОСТ 2.311-68. Классификация резьб.
16	ГОСТ 2.312-72, 2.313-82 Разъемные соединения. Неразъемные соединения
17	Эскизы деталей
18	Сборочный чертеж, чертеж общего вида, спецификация. Детализовка по сборочному чертежу.
19	Автоматизированные графические пакеты.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Общие сведения о системе автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD. Установка. Обзор интерфейса. Ориентирование в чертеже. Выделение объектов чертежа. Основные инструменты черчения. Точность построений. Инструменты редактирования. Масштаб и единицы чертежа.
2	Пространство модели. Основные инструменты редактирования чертежа. Создание нового чертежа. Сохранение чертежа. Слои чертежа.
3	Оформление чертежа в пространстве листа. Простановка размеров. Сохранение чертежа в формат PDF. Вывод чертежа на печать.
4	Штриховка и заливка элементов чертежа. Работа с текстом на чертеже.
5	Работа с блоками и группами. Работа с таблицами.
6	Дополнительные инструменты черчения. Дополнительные инструменты редактирования элементов чертежа.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	Создание базы данных в табличном процессоре MS Excel.
8	Простейшие макросы в табличном процессоре MS Excel.
9	Разработка обработчика данных в табличном процессоре MS Excel с помощью макросов
10	Способы описание информационных процессов в СУБД Microsoft Access
11	Создание таблиц базы данных СУБД Microsoft Access

Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы.
2	Подготовка к лабораторным работам
3	Выполнение расчетно-графической работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

1. Создание конструкторских чертежей здания в AutoCAD.
2. Статистическая обработка данных в MS Excel.
3. Создание баз данных.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Начертательная геометрия : учебник .И. Супрун, Е.Г. Супрун Красноярск : Сиб. федер. ун-т , 2018	http://znanium.com
2	Справочник по машиностроительному черчению А. А. Чекмарев, В. К. Осипов Москва : ИНФРА-М , 2021	http://znanium.com
1	Конспект лекций по начертательной геометрии Петрова Е.П., Сумина Л.Ю., Мышкин А.Л., Засецкая Т.Н. Алтайр-МГАВТ Москва , 2007	http://znanium.com
2	«Инженерная графика» ч.1 методические рекомендации по выполнению эс-кизов Мышкин А.Л. Алтайр-МГАВТ Москва , 2006	http://znanium.com
3	«Инженерная графика» ч.2 методические рекомендации и сборник контрольных заданий Мышкин А.Л., Петрова Е.П., Сумина Л.Ю. Алтайр-МГАВТ Москва , 2012	http://znanium.com

4	«Инженерная графика» ч.3 методиче-ские рекомендации и сборник кон-трольных заданий Мышкин А.Л., Петрова Е.П., Сумина Л.Ю Альтаир-МГАВТ Москва , 2006	http://znanium.com
---	--	---

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)
3. Система автоматизированного проектирования Autodesk AutoCAD.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Специализированная мебель.

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x768 2000.

Рабочие места в составе:

(Системный блок: «usn computers», Монитор LG W1934S, клавиатура Genius, мышь Genius) - 11 шт.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2 семестрах.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Доцент, к.н. кафедры «Водные пути,
порты и гидротехнические
сооружения» Академии водного
транспорта

Гудкова Надежда
Николаевна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой САП

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин