

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 02.07.2026 14:22:09
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.В.02

Основы компьютерного проектирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Естественно-научных дисциплин**

Образовательная программа 08.03.01 Направление подготовки "Строительство"
 Профиль "Гидротехническое строительство"

год начала подготовки 2023

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 28
 самостоятельная работа 42

Виды контроля на курсах:
 зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	14 5/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лабораторные	28	28	28	28
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	42	42	42	42
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

08.03.01 Направление подготовки "Строительство"

Профиль "Гидротехническое строительство"

год начала подготовки 2023

Рабочую программу составил(и):

к.т.н, Доцент, Федосеева М.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Викулов Станислав Викторович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	развитие способности использовать методы и средства компьютерного моделирования, используя CAD-технологии.
1.2	В рамках дисциплины осваиваются основные способы решения инженерных задач графическими методами с помощью компьютерных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Гидрология и водные изыскания
2.2.2	Гидрология и водные изыскания

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен выполнять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта

ПК-4.3: Выполняет подготовку инженерно-технических, технологических, конструктивных и иных решений гидротехнических сооружений и их комплексов транспортного назначения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные принципы функционирования графических редакторов;
3.1.2	- стандарты, регламентирующие проектно-конструкторскую деятельность;
3.1.3	- инструменты формирования конструкторской документации;
3.1.4	- методы формирования и редактирования графических объектов.
3.1.5	- инструменты создания и редактирования базы библиотеки
3.2	Уметь:
3.2.1	- оформлять конструкторскую документацию с помощью программных средств автоматизированного проектирования;
3.2.2	- создавать двумерные чертежи с использованием графических систем;
3.2.3	- создавать виртуальные трехмерные модели геометрических объектов и их соединений в виде сборочных единиц;
3.2.4	- формировать чертежи с использованием пространственного компьютерного моделирования.
3.2.5	- создавать и редактировать элементы библиотеки
3.3	Владеть:
3.3.1	- методами построения изображений технических изделий, оформления чертежей;
3.3.2	- навыками работы с элементами библиотечных элементов;

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1.				
Лаб	Основы работы в CAD. /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Лаб	"Создание шаблона" /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Ср	Основы работы в CAD. /Ср/	3	14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0

Лаб	"Создание и редактирование сложных линий". /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Лаб	"Блоки" /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Ср	Работа со сложными линиями и блоками. /Ср/	3	16	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Лаб	Основные функции CAD для работы с проектами. /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Лаб	"Создание проекта" /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Лаб	"Трехмерное моделирование объектов. Составление конструкторской документации" /Лаб/	3	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Лаб	"Использование базы графических элементов" /Лаб/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
Ср	Основные функции CAD для работы с проектами. /Ср/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0
ИКР	Защита контрольной работы /ИКР/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы работы в AutoCAD.

Понятие шаблонов. Создание нового шаблона. Слои. Создание и редактирование типов линий.

Работа со сложными линиями и блоками.

Понятия полилинии. Создание и редактирование полилинии. Понятия мультитиния. Создание и редактирование мультитинии. Статические и динамические блоки. Создание библиотек элементов.

Основные функции AutoCAD для работы с проектами.

Понятие подшивки. Способы создания подшивки. Работа с таблицами. Работа с внешними ссылками. Подготовка проекта к печати.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы.

Зачет по дисциплине.

6.2. Темы письменных работ

"Создание шаблона"

"Создание и редактирование сложных линий".

"Блоки"

"Трехмерное моделирование объектов. Составление конструкторской документации"

"Базы графических элементов"

6.3. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к лабораторным работам

1. Понятия шаблонов.

2. Создание и редактирование типов линий

3. Слои.

4. Сложные линии (полилиния, мультитиния)

5. Статические блоки

6. Динамические блоки

7. Понятия подшивки

8. Таблицы CAD

9. Работа с внешними ссылками

10. Подготовка к печати.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки лабораторных работ

Оценка "зачет" - лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент отвечает правильно на 85% и более

теоретических вопросов.

Оценка "незачет" - лабораторная работа выполнена не в полном объеме, студент отвечает менее чем на 85% теоретических вопросов.

Методика оценки зачета по дисциплине

Оценка "зачет" - лабораторные работы выполнены в полном объеме

Оценка "незачет" - лабораторные работы выполнены не в полном объеме

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарёв Альберт Анатольевич	Инженерная графика: учебник для студентов немашиностроит. спец. вузов	Москва: Высшая школа, 2010
Л1.2	Раков В. Л.	Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии	Москва: Лань, 2014

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н.	Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2018
Л2.2	Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н.	Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2018

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Горнушкина Тамара Васильевна, Мохначёва Наталья Станиславовна	Начертательная геометрия и инженерная графика: методические указания для выполнения лабораторных работ	Новосибирск: СГУВТ, 2020

7.3 Перечень программного обеспечения

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно- образовательную среду Университета
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно- образовательную среду Университета
Компьютерный класс - лаборатория инженерной компьютерной графики - учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (переносной), ПК (переносной); ПК – 15 шт. (в т.ч преподавательский), подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно- образовательную среду Университета