

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 04.04.2024 09:08:55
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448f32a08eac6f81a6947b8840ca116d00ae2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приморский государственный аграрно-технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Журавлев Д.М.
26 января 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат
Направление подготовки 35.03.11 Гидромелиорация
Направленность (профиль) Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем
Форма обучения очная
Институт инженерно-технологический
Статус дисциплины (модуля) обязательная часть Б1.О.22
Курс 2 Семестр 4
Учебный план набора 2024 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)						Самостоятельная работа	Форма итоговой аттестации	
	Общий объем	Аудиторные				Контроль			
Всего		Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП-КР				
Очное обучение									
4 семестр	144	72	36	34	-	-	27	47	экзамен

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 4 - ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, утвержденного 17 августа 2020 г. № 1049 (зарегистрировано в Минюсте России 09 сентября 2020 г. № 59724).

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета инженерно-технологического института 26 января 2024 г., протокол № 5.

Разработчик:

ст. преподаватель

(должность)

_____ (подпись)

Чебаков Д.Д.

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: изучение принципов построения и структуры AutoCAD, ознакомление с техническими средствами и автоматизацией проектирования, формирование умения работать с информацией, необходимой для решения поставленной задачи.

Задачи: формирование навыков пользования графическими возможностями программы в профессиональной деятельности по выполнению строительных чертежей.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) находится в обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»; осваивается в 4 семестре (Б1.О.22).

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК 1.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК 7.2	Применяет принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности (ОПК 1.2);
- состав и структуру современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ОПК 7.2)

уметь:

- использовать информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. (ОПК 1.2);
- использовать принципы работы современных информационных технологий и программных средств для решения практических задач в профессиональной деятельности (ОПК 7.2)

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы

Вид учебной работы	Трудоёмкость обучения		Всего часов обучения	
	очного	заочного	очного	заочного
	4 семестр		4 семестр	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), всего	70		70	
В том числе:				
Лекции (Л)	36		36	
Практические занятия (ПЗ)	-		-	
Лабораторные работы (ЛР)	34		34	
Семинары (С)	-		-	
Курсовой проект (работа)	-		-	
Коллоквиумы (К)	-		-	
Контроль самостоятельной работы	-		-	
<i>Другие виды аудиторной работы</i>				
Самостоятельная работа (всего)	47		47	
В том числе:				
курсовой проект (работа), (самостоятельная работа), (КП-КР, СР)				
Расчетно-графические работы (РГР)	-		-	
Реферат (Р)	-		-	
Контрольная работа (КР)	-		-	
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	-		-	
Подготовка к лабораторным работам	15		15	
<i>Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму</i>	20		20	
<i>Подготовка к экзамену</i>	12		12	
Контроль	27		27	
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	экзамен		экзамен	
Общая трудоемкость час/зач.ед.	144/4		144/4	

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Теоретические основы САПР	Введение в автоматизированное проектирование. Системный подход к проектированию. Структура процесса проектирования. Системы автоматизированного проектирования и их место среди других автоматизированных систем. Техническое обеспечение САПР. Структура технического обеспечения САПР. Аппаратура рабочих мест в САПР.
2.	Основы автоматизированного проектирования в программе AutoCAD.	Интерфейс AutoCAD: основные меню и команды. Команды управления экраном: зуммирование рисунка, панорамирование рисунка, использование общего вида. Объектная привязка: установка текущих режимов объектной привязки. Режимы ортогонального черчения и полярного отслеживания. Режим объектного отслеживания. Построение отрезков методом "направление-расстояние". Построение окружностей. Создание дуг. Построение полилиний. Создание прямоугольников. Построение правильных многоугольников. Вычерчивание эллипсов. Построение прямых. Использование примитивов. Способы выбора примитивов. Удаление и восстановление объектов. Перенос и копирование объектов. Вращение примитивов. Зеркальное отображение объектов. Построение подобных примитивов. Основные принципы компьютерного конструирования. Принципы, достоинства и недостатки систем автоматизированного проектирования (CAD).
3.	Конструкторская документация. Стандарты СПДС и ЕСКД.	Виды изделий и конструкторских документов. Оформление чертежей. Геометрические основы. ГОСТы: Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись. Нанесение размеров.
4.	Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды.	Основные положения и определения. Названия видов на основных плоскостях проекций. Дополнительные и местные виды и их расположение. Обозначение видов. Выносные элементы.

	Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.	Сечения. Вынесенные наложенные и сечения в разрыве, их расположение, особенности изображения и обозначения. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах. Штриховка сечений. Виды разрезов: горизонтальные, вертикальные (фронтальные и профильные), наклонные. Обозначение разрезов, их расположение. Местные разрезы. Соединение части вида с частью разреза. Условности и упрощения на изображениях. Сложные разрезы (ломанные и ступенчатые). Порядок применения
5.	Применение САПР в водном хозяйстве	САПР гидротехнических сооружений. Масштабирование. Создание массива. Разрывание примитивов. Растяжение и сжатие примитивов. Отсечение части объекта. Удлинение примитивов. Сопряжение примитивов. Создание линейной фаски. Редактирование при помощи ручек. Нанесение и редактирование размеров. Линейные и параллельные размеры. Нанесение размера внутреннего, внешнего и дополнительного угла. Нанесение размеров от базовой линии. Нанесение размерной цепи Быстрое нанесение размера. Нанесение радиусов кругов и дуг. Редактирование размеров. Использование ручек для редактирования размеров. Создание и модификация размерных стилей. Управление размерными стилями. Правила нанесения размеров. Редактирование штриховки и заливки. Работа со слоями: создание слоев, перемещение объектов между слоями. Изменение цвета примитивов. Работа с типами линий и весами линий. Передача свойств одного примитива другим. Измерение сложного замкнутого контура: определение периметра и площади замкнутого контура. Подготовка чертежей к печати. Печать чертежа из пространства листа.

5.2 Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	СРС	Всего, час.
1.	Теоретические основы САПР	4				4	8
2.	Основы автоматизированного проектирования в программе AutoCAD.	8		4		8	20
3.	Конструкторская документация. Стандарты СПДС и ЕСКД.	8		12		8	28

4.	Изображения, надписи, обозначения. Основные правила выполнения изображений. Виды. Сечения. Разрезы. Выносные элементы. Компоненты чертежа. Надписи и обозначения на чертеже.	8		8		8	24
5.	Применение САПР в водном хозяйстве	8		6		8	37
	Контроль (экзамен)						27
	Всего:	36		36		45	144

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями) (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Формы Методы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
IT-методы					
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Интерактивная лекция	4				4
Итого интерактивных занятий	4				4

6.1. Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
1	Лекция	Интерфейс AutoCAD	Лекция – визуализация	2
2	Лекция	Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах	Лекция – визуализация	2

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Интерфейс AutoCAD: основные меню и команды.	2
2	2	Организация объектов чертежа с помощью слоев.	2
3	3	Выполнение чертежа общего вида детали с применение инструментов меню редактирование (фаска, обрезка, смещение, зеркальное отражение, копирование), простановка размеров.	4
4	3	Штриховка и заливка замкнутых областей, создание штриховок. Графическое обозначение строительных материалов (ГОСТ 2.306-68)	4
5	3	Условное обозначение элементов зданий и конструкций	4
6	4	Элементы меню СПДС. Создание координационных осей и высотных отметок. Построение видов, сечений разрезов	4
7	4	Выполнение построения цокольного этажа здания	4
8	5	Сборочный чертеж. Создание конструктивных элементов здания (сборочных единиц, блоков)	4
9	5	Создание 1го этажа здания, построение архитектурных элементов и расстановка технологического оборудования	4
10	5	Построение фасада здания.	4
		Итого:	36

8 Практические занятия

Практические занятия (семинары) учебным планом не предусмотрены

9 Самостоятельная работа

№ пп	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1	Тематика самостоятельной работы	Трудоемкость (час)	Контроль выполнения работы (опрос, тест, дом. задание и т.д.)
1	1-3	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям)	45	Текущий контроль: - контроль на ПЗ - реферат - тест
		Итого	45	

10 Примерная тематика курсовых проектов

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом

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

11.1 Основная литература

1. Шамина, Е. Н. Основы компьютерной графики в среде AutoCAD : учебное пособие / Е. Н. Шамина. — Волгоград : ВолгГМУ, 2019. — 172 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141238> (дата обращения: 29.10.2023)— Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .

2. Агузаров, А. М. Свойства примитивов, слои и блоки в AutoCAD : методические рекомендации / А. М. Агузаров, Л. П. Сужаев, Т. Т. Агузаров ; под редакцией А. М. Агузарова. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2019. — 32 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134550>. — Текст : электронный.

3. Орлов А. А. AutoCAD 2016 / А.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2016. – 384 с. ил. + CD ISBN 978-5-496-00065-9 : 276,30

11.2 Дополнительная литература

1. Будасов Б.В., Каминский В.П. Строительное черчение (изд. 6-е). –М.: «Архитектура-С»; 2007. – 459 с.

2. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой).

11.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).
- Поисковые системы: Яндекс, Rambler, Google, Mail.ru, Agropoisk.ru;
- GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;
- ГЛОБОС – поисковая система для прикладных научных исследований;
- Science Technology – научная поисковая система;

- Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке результатов опытов.

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

- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10 2019 г. на 366 дней
- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
- Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

Базы данных и информационные ресурсы по сельскому хозяйству:

- База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru>;
- AGRIS(Agricultural Research Information System) – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. Режим доступа свободный[Электронный ресурс] – URL: <http://www.agris.fao.org/>;
- AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке. Режим доступа свободный[Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro-prom.ru>;
- База данных «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК на сайте ФГБНУ ЦНСХБ, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: http://www.cnshb.ru/iz_Agros.shtm;
- База данных «AgroWeb России» для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля на сайте ФГБНУ ЦНСХБ. Режим доступа свободный [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/aw/russian/>;

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а, этаж 1, № помещения 2 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук, экран на штативе, мультимедийный проектор переносной.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д.8а, этаж 2, № помещения 206 Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации	Персональные ЭВМ (12 шт.) Комплект специальной мебели, доска аудиторная меловая, мультимедийное оборудование (проекционный экран, проектор, компьютер)
692510, Приморский край, Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124 Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт, мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт».

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) является отдельным документом

14 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление

услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.