

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор УТК  
О.Л. Бякина

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: УДП.1.2 «Основы автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 13.02.01  
Тепловые электрические станции

Квалификация: Техник-теплотехник

Статус дисциплины: вариативная

Форма обучения: очная

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	К.В. Меняев
	доцент	И.А. Бахтина
Согласовал	Зав. кафедрой «КиРС»	Е.Б. Жуков
	руководитель образовательной программы	И.А. Бахтина

г. Барнаул

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПРО-1	Личностные результаты освоения основной образовательной программы	<p>понятие российской гражданской идентичности;</p> <p>внутренние и внешние факторы, формирующие мотивацию к обучению и личностному развитию</p>	<p>быть готовым к саморазвитию, самостоятельности и и самоопределению;</p> <p>формировать систему значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционно го мировоззрения, правосознания, экологической культуры;</p> <p>ставить цели и строить жизненные планы</p>	<p>целенаправленно развивать внутренние позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций</p>
ПРО-1	Предметные результаты освоения основной образовательной программы	<p>функциональные возможности стандартных офисных и специализированных пакетов прикладных программ для автоматизированного проектирования</p>	<p>грамотно пользоваться персональным компьютером и периферийными устройствами для построения чертежей</p>	<p>методами компьютерной реализации решения профессиональных задач</p>
МРО-1	Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы	<p>межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные)</p>	<p>использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике;</p> <p>самостоятельно планировать и осуществлять учебную деятельность, организацию учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками</p>	<p>участвовать в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>владеть навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информатика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Информационные технологии в профессиональной деятельности, Компьютерное сопровождение в профессиональной деятельности

## 3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	39	62	0	0	7	0	0	36

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре час: 34

Форма промежуточной аттестации:

Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
16	16	0	0	2	0	0	0

Лекционные занятия (16ч.)

1. Понятие и состав САПР(6ч.)[2,3,4] Определение и состав САПР. Предпосылки создания САПР в энергетическом машиностроении. Методическое обеспечение САПР функциональное и конструкторское проектирование.

2. Программное и информационное обеспечение САПР(10ч.)[2,3,4] Общесистемное программное обеспечение- операционные системы, языки и

трансляторы, текстовые процессоры, электронные таблицы, сетевое программное обеспечение, презентационная графика, служебные программы.

### Консультации (2ч.)

#### 1. Разбор наиболее сложных вопросов.(2ч.)[1,2,3,4]

### Лабораторные работы (16ч.)

1. Обработка результатов эксперимента. {работа в малых группах} (4ч.)[1,5]  
Обработка результатов физических экспериментов. Построение линии регрессии

2. Расчёты с использованием табличных процессоров. {работа в малых группах} (6ч.)[1,5]  
Занесение формул, проведение расчётов с разным набором данных

3. Графическое представление информации. {работа в малых группах} (6ч.)[1,5]  
Виды и построение различных видов диаграмм и графиков.

### Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре час: 110

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
23	46	0	0	5	0	0	36

### Лекционные занятия (23ч.)

1. Конструкторское проектирование средствами САПР(8ч.)[2,3,4]  
Специализированное программное обеспечение - системы конструкторского проектирования и черчения, системы технологического проектирования, пакеты прикладных программ инженерных расчетов, системы подготовки программ ЧПУ, системы организационного проектирования, интегрированные системы трехмерного моделирования.

3. Основы работы с графическими программами(2ч.)[2,3,4]  
Основные правила выполнения чертежей в графической программе. Интерфейс и основы работы с графической программой.

4. Работа в графической программе.(8ч.)[2,3,4]  
Порядок моделирования, система координат и плоскости проекций, эскизы, выполнение чертежей и моделей теплоэнергетического оборудования.

5. Оформление чертежей теплоэнергетического оборудования.(5ч.)[2,3,4]  
Нанесение размеров на чертеж, заполнение основной надписи, понятие спецификации и её выполнение.

### **Консультации (5ч.)**

- 1. Разбор наиболее сложных элементов при выполнении курсового проекта.(5ч.)[1,2,3,4]**

### **Лабораторные работы (46ч.)**

- 1. Правила выполнения чертежей и моделей теплоэнергетического оборудования средствами САПР {работа в малых группах} (8ч.)[1,3,5]  
Знакомство с интерфейсом графической программы, выбор формата чертежа в САПР**
- 2. САПР для создания видов и разрезов теплоэнергетического оборудования и его отдельных элементов {работа в малых группах} (20ч.)[1,3,5] Понятия вида и разреза, типы линий, прорисовка деталей теплоэнергетического оборудования, создание чертежа теплоэнергетического оборудования и его отдельных элементов**
- 3. Оформление чертежа теплоэнергетического оборудования средствами САПР {работа в малых группах} (18ч.)[1,3,5] Сохранение созданного чертежа, нанесение размеров, масштабирование выполненного чертежа, заполнение основной надписи, понятие спецификации и создание спецификаций.**

### **Самостоятельная работа (36ч.)**

- 1. Самостоятельное выполнение заданий, выполнение курсового проекта.(30ч.)[1,2,3,4,5]**
  - 2. Подготовка к промежуточной аттестации, сдача экзамена(6ч.)[2,3,4]**
- 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

- 1. Килина, М. С. Основы систем автоматизированного проектирования : учебное пособие / М. С. Килина. – Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2018. – 80 с. – ISBN 978-5-7890-1586-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/117739.html>**

- 6. Перечень учебной литературы**

## 6.1. Основная литература

2. Бакулевская, С. С. Основы автоматизированного проектирования. Элективный курс : учебное пособие для СПО / С. С. Бакулевская, П. Ю. Бунаков, О. Ю. Бочаркина. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 159 с. – ISBN 978-5-4488-1968-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/138322.html>

3. Притыкин, Ф. Н. Компьютерная графика : «КОМПАС» : учебное пособие : [16+] / Ф. Н. Притыкин, И. В. Крысова, М. Н. Одинец ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 111 с. : ил., табл., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682329>

## 6.2. Дополнительная литература

4. Малышевская, Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования «КОМПАС 3D» : учебное пособие / Л. Г. Малышевская. – Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2017. – 72 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/66916.html>

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Интернет-Университет Информационных Технологий [intuit.ru](http://intuit.ru): Курс: Работа с офисными продуктами. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/4454/703/info>

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Linux

№пп	Используемое программное обеспечение
3	Компас-3d
4	Яндекс. Браузер
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Единая база ГОСТов Российской Федерации ( <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a> )
2	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - ( <a href="http://docs.cntd.ru/document">http://docs.cntd.ru/document</a> )

## 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения лабораторных занятий
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
помещения для воспитательной, самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

## 10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ЛРО-1	Личностные результаты освоения основной образовательной программы	экспертное наблюдение за выполнением заданий на лабораторных работах; анализ и экспертная оценка результатов выполнения лабораторных работ; защита лабораторных работ; наблюдение за ходом выполнения, оценка результатов курсового проекта
МРО-1	Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы	экспертное наблюдение за выполнением заданий на лабораторных работах; анализ и экспертная оценка результатов выполнения лабораторных работ; защита лабораторных работ; наблюдение за ходом выполнения, оценка результатов курсового проекта
ПРО-1	Предметные результаты освоения основной образовательной программы	экспертное наблюдение за выполнением заданий на лабораторных работах; анализ и экспертная оценка результатов выполнения лабораторных работ; защита лабораторных работ; наблюдение за ходом выполнения, оценка результатов курсового проекта





## ПРИЛОЖЕНИЕ А МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации, выданные преподавателем.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

### Методические указания студентам по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний и приобретения практического опыта по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.

При подготовке к лабораторным работам студенту, кроме повтора лекционного материала по теме занятия, необходимо также изучить методические рекомендации к лабораторной работе.

### Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

**внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;**

**внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;**

**составить краткие конспекты ответов (планы ответов).**