

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«___» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1163325	Введение в конструкторскую деятельность

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Газовые, паровые турбины и двигатели внутреннего сгорания	Код ОП 1. 13.03.03/33.01
Направление подготовки 1. Энергетическое машиностроение	Код направления и уровня подготовки 1. 13.03.03

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Желонкин Николай Владимирович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	турбин и двигателей
2	Марченко Юрий Глебович	без ученой степени, без ученого звания	Преподаватель	турбин и двигателей
3	Понетаева Наталия Христофоровна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	инженерной графики

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Введение в конструкторскую деятельность

1.1. Аннотация содержания модуля

Введение в конструкторскую деятельность» включает в себя дисциплины «Дополнительные главы информатики», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика». Изучение дисциплин модуля формирует у студентов умения выражать инженерную мысль посредством чертежей, схем и других конструкторских документов. Изучение компьютерных технологий в дисциплине «Дополнительные главы информатики» позволяет овладеть современным инструментом проектирования и подготовкой конструкторской и технологической документации.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Инженерная графика	3
2	Начертательная геометрия	2
3	Дополнительные главы информатики	2
ИТОГО по модулю:		7

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Дополнительные главы информатики	ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную	3-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации

	документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	<p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p> <p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p>
	ПК-1 - Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий для энергетических машин и установок	<p>З-4 - Объяснять назначение основных инженерных продуктов (CAD/CAM/CAE)</p> <p>У-3 - Создавать чертежи в электронном виде, используя Autocad или аналоги</p> <p>П-4 - Иметь практический опыт выполнения начальной инженерной графики средствами персонального компьютера</p>
Инженерная графика	ОПК-5 - Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	<p>З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность</p> <p>З-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации</p> <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной</p>

		<p>деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p> <p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p> <p>П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям</p> <p>П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами</p>
	<p>ПК-1 - Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий для</p>	<p>З-1 - Сформулировать правила и условности при выполнении и оформлении графической и текстовой конструкторской документации с учетом требований ЕСКД</p> <p>З-5 - Классифицировать современные технологии создания твердотельных моделей и чертежей</p> <p>У-1 - Читать тепловые, электрические и другие технологические схемы, машиностроительные чертежи, представленные в производственной документации</p> <p>У-4 - Применять САПР при проектировании машиностроительного изделия с учетом требований ЕСКД</p>

	энергетических машин и установок	<p>П-1 - Использовать навыки разработки технической документации и чертежей</p> <p>П-5 - Разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на основе трехмерного моделирования изделий энергетического машиностроения</p>
Начертательная геометрия	<p>ОПК-1 - Способен формулировать и решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя фундаментальные знания основных закономерностей развития природы, человека и общества</p>	<p>З-1 - Привести примеры основных закономерностей развития природы, человека и общества</p> <p>З-2 - Обосновать значимость использования фундаментальных естественнонаучных и философских знаний в формулировании и решении задач профессиональной деятельности знаний</p> <p>У-1 - Использовать понятийный аппарат и терминологию основных закономерностей развития природы, человека и общества при формулировании и решении задач профессиональной деятельности</p> <p>У-2 - Определять конкретные пути решения задач профессиональной деятельности на основе фундаментальных естественнонаучных знаний</p> <p>П-1 - Работая в команде, формулировать и решать задачи в рамках поставленного задания, относящиеся к области профессиональной деятельности</p> <p>Д-1 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>
	<p>ПК-1 - Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки</p>	<p>З-2 - Классифицировать методы графического отображения пространственных предметов</p> <p>З-3 - Описать алгоритмы решения на чертеже геометрических задач</p> <p>У-2 - Использовать методы построения чертежей типовых геометрических элементов</p> <p>П-2 - Графически решать задачи на взаимное положение пространственных фигур</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт чтения чертежей и представления по изображениям</p>

	конкурентноспособных изделий для энергетических машин и установок	пространственных геометрических элементов
--	---	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной и заочной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инженерная графика

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Понетаева Наталия Христофоровна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	инженерной графики

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 8 от 05.07.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Понетаева Наталия Христофоровна, Доцент, инженерной графики

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Смешанная модель обучения с использованием онлайн-курса УрФУ;
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Государственные стандарты. Общие правила оформления конструкторской документации. Общие правила оформления чертежей	Значение стандартизации. Государственная система стандартизации. ЕСКД. Виды изделий. Виды и комплектность конструкторской документации. Форматы. Масштабы. Линии. Шрифты. Графическое изображение материалов в разрезах и сечениях. Нанесение размеров. Основные надписи. ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы, сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения, допускаемые на чертеже.
P2	Компьютерная 3D технология разработки конструкторской документации. Общие принципы	Подготовка к работе. Запуск и настройка. Технические требования. Начало работы с проектом. Интерфейс программы. Меню. Панели. Создание детали. Выполнение рабочего чертежа детали. Завершение конструирования детали. Конструирование изделия.
P3	Рабочие чертежи деталей	Основные требования к оформлению рабочих чертежей деталей. Эскизы деталей.
P4	Виды соединений	Разъемные и неразъемные соединения.

Р5	Сборочный чертеж изделия	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Спецификация.
Р6	Детализирование чертежей общего вида	Чтение и детализирование чертежей общего вида.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	ПК-1 - Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий для энергетических машин и установок	З-1 - Сформулировать правила и условности при выполнении и оформлении графической и текстовой конструкторской документации с учетом требований ЕСКД

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Инженерная графика : учебное пособие.; Феникс, Ростов-на-Дону; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271503> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Чекмарев, А. А.; Инженерная графика (машиностроительное черчение : учеб. для студентов вузов,

обучающихся по направлению подгот. дипломир. специалистов высш. образования в машиностроении.; ИНФРА-М, Москва; 2009 (4 экз.)

2. Чекмарев, А. А.; Инженерная графика : учеб. для студентов немашиностроит. специальностей вузов.; Высшая школа, Москва; 2006 (89 экз.)

3. Левицкий, В. С.; Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для студентов втузов.; Высшая школа, Москва; 2004 (148 экз.)

4. Левицкий, В. С.; Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учеб. для студентов втузов.; Высшая школа, Москва; 2007 (4 экз.)

5. Левицкий, В. С.; Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учеб. для студентов высш. техн. учеб. заведений.; Высшая школа, Москва; 2009 (3 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. <https://openedu.ru/course/urfu/GEOM/>

2. www.OpenGOST.ru

3. <https://study.urfu.ru>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	nanoCAD (+ дополнительные модули 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан) P7-Офис Профессиональный (Десктопная версия) Компас - 3D, версия 15

		Персональные компьютеры по количеству обучающихся	
2	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>panoCAD (+ дополнительные модули 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)</p> <p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p> <p>Компас - 3D, версия 15</p> <p>Браузер Google Chrome</p> <p>Microsoft Office</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>panoCAD (+ дополнительные модули 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)</p> <p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p> <p>Компас - 3D, версия 15</p> <p>Браузер Google Chrome</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Начертательная геометрия

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Понетаева Наталия Христофоровна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	инженерной графики

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 8 от 05.07.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Понетаева Наталия Христофоровна, Доцент, инженерной графики

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Смешанная модель обучения с использованием онлайн-курса УрФУ;
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Предмет и задачи начертательной геометрии. Задание геометрических объектов на чертеже	Метод проецирования. Инвариантные свойства параллельного проецирования. Ортогональные чертежи точки, отрезка прямой, плоскости. Чертеж многогранника
P2	Позиционные задачи	Принадлежность точки и линии плоскости. Пересечение прямой линии с плоскостью, пересечение плоскостей. Параллельность и перпендикулярность геометрических объектов.
P3	Способы преобразования чертежа	Способ замены плоскостей проекций. Способ плоскопараллельного перемещения. Вращение вокруг проецирующих прямых. Вращение вокруг линий уровня. Применение способов преобразования чертежа к решению задач.
P4	Метрические задачи	Определение натуральной величины отрезка прямой и плоской фигуры и углов наклона к плоскостям проекций.
P5	Кривые линии	Плоские кривые линии. Кривые второго порядка. Пространственные кривые линии. Винтовые линии.

Р6	Поверхности	Поверхности. Классификация. Кинематические поверхности. Поверхности вращения. Винтовые поверхности. Сечение поверхности плоскостью. Взаимное пересечение поверхностей. Развертки поверхностей. Плоскость, касательная к поверхности.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	ПК-1 - Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий для энергетических машин и установок	З-2 - Классифицировать методы графического отображения пространственных предметов

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

Электронные ресурсы (издания)

1. Дергач, В. В.; Начертательная геометрия : учебник.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364555> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Нартова, Л. Г., Якунин, В. И.; Начертательная геометрия. Теория и практика : учебники для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии.; Дрофа, Москва; 2008 (5 экз.)
2. Нартова, Л. Г., Якунин, В. И.; Начертательная геометрия : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подгот. дипломир. специалистов в обл. техники и технологии.; Дрофа, Москва; 2003 (367 экз.)
3. Чекмарев, А. А.; Начертательная геометрия и черчение : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям.; ВЛАДОС, Москва; 2005 (3 экз.)
4. Чекмарев, А. А.; Начертательная геометрия и черчение : учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям.; Юрайт, Москва; 2011 (12 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. <https://study.urfu.ru/>
2. <https://openedu.ru/course/urfu/GEOM/>
3. www.OpenGOST.ru

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Начертательная геометрия

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная	Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия) Браузер Google Chrome Microsoft Office

		Периферийное устройство	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p>	<p>nanoCAD (+ дополнительные модули 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)</p> <p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p> <p>Компас - 3D, версия 15</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p> <p>Браузер Google Chrome</p> <p>Microsoft Office</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p> <p>Браузер Google Chrome</p> <p>Microsoft Office</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Дополнительные главы информатики

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Желонкин Николай Владимирович	кандидат технических наук, доцент	Доцент	турбин и двигателей
2	Марченко Юрий Глебович	без ученой степени, без ученого звания	Преподавате ль	турбин и двигателей

Рекомендовано учебно-методическим советом института Уральский энергетический

Протокол № 8 от 05.07.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Желонкин Николай Владимирович, Доцент, турбин и двигателей
- Марченко Юрий Глебович, Преподаватель, турбин и двигателей

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
P1	Раздел I Основные понятия	Информация и информатика. Вычислительная техника. Устройство персонального компьютера.
P2	Раздел II. Операционные системы	Основы работы с операционной системой Windows. Настройка операционной системы Windows. Стандартные приложения Windows.
P3	Раздел III. Компьютерные сети и безопасность	Компьютерные сети. Интернет-основные понятия. Вопросы компьютерной безопасности. Основные понятия World Wide Web. Поиск информации в World Wide Web.
P4	Раздел IV. Создание комплексных текстовых документов	Общие сведения о текстовом процессоре Microsoft Word. Приемы работы с текстами в процессоре Microsoft Word. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Ввод формул. Работа с таблицами. Работа с диаграммами. Работа с графическими объектами.

P5	Раздел V. Обработка данных средствами электронных таблиц	Основные понятия электронных таблиц. Содержание электронной таблицы. Применение электронных таблиц для расчетов. Построение диаграмм и графиков.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Формирование социально-значимых ценностей	профориентационная деятельность общение в социальных сетях и электронной почте в системах «студент-преподаватель», «группа студентов-преподаватель», «студент-студент», «студент-группа студентов»	Технология самостоятельной работы Технология анализа образовательных задач	ПК-1 - Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий для энергетических машин и установок	3-4 - Объяснять назначение основных инженерных продуктов (CAD/CAM/CAE)

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнительные главы информатики

Электронные ресурсы (издания)

1. Гленн, К., К.; Пошаговый самоучитель. Ноутбуки с Windows 7: практические советы : практическое пособие.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227039> (Электронное издание)
2. Спиридонов, О. В.; Работа в Microsoft Excel 2010: курс : учебное пособие.; Интернет-Университет

Печатные издания

1. , Симонович, С. В., Евсеев, Г. А., Мураховский, В. И., Бобровский, С. И.; Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для студентов вузов.; Питер, Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.]; 2009 (20 экз.)
2. Брезгин, В. И., Аронсон, К. Э.; Проектирование деталей турбомашин в среде AutoCAD 2004 : учебно-практическое пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2007 (25 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Microsoft Excel 2010. Режим доступа: <http://office-download.net/excel-2010.html>
2. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ). ИСС. «Кодэкс-техэксперт». – режим доступа <http://sk5-410-lib-te.at.urfu.ru/docs/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Зональная научная библиотека <http://lib.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнительные главы информатики

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия) Браузер Google Chrome Microsoft Office
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p>	<p>Компас - 3D, версия 15</p> <p>nanoCAD (+ дополнительные модули 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)</p> <p>Браузер Google Chrome</p> <p>Microsoft Office</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p>	<p>Р7-Офис Профессиональный (Десктопная версия)</p> <p>Компас - 3D, версия 15</p> <p>nanoCAD (+ дополнительные модули 3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)</p> <p>Браузер Google Chrome</p> <p>Microsoft Office</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p>	Не требуется