

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Математики и черчения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«_____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.21 Машиностроительное черчение
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 15.03.04 - Автоматизация технологических
процессов и производств

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

«_____» _____ 20____ г. № _____

Профиль – Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) (для
набора 2023)

Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

является овладение студентом знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения; составление документации с использованием графических редакторов; комплексно использовать инженерные пакеты (Компас-график). Изучение курса основывается на теоретических положениях курса инженерной графики, нормативных государственных стандартов ЕСКД.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение теории, необходимой для решения разнообразных инженерных задач, методов и регламентаций выполнения чертежей. Студент должен иметь навыки работы на компьютере, уметь использовать графические редакторы при решении инженерных задач. Рабочая программа составлена на основе анализа опыта работы кафедры по модульной системе. Во 2-ом семестре модульная программа включает 3 модуля. Каждый модуль – это органически связанный между собой материал, закрепленный выполнением графических работ. Методика проведения лабораторных занятий основана на активной форме усвоения материала, обеспечивающая наибольшую самостоятельность студентов.

Модуль № 1 «Компьютерное моделирование» Целью модуля № 1 является применение знаний, умений в использовании графического редактора «Компас график», построении двух и трехмерных геометрических моделей поверхностей и деталей.

Модуль № 2 «Изделия и соединения» Целью модуля № 2 является применение знаний, умений в выполнении резьбовых изделий, соединений разъёмных и неразъёмных, сварных, шпонками, шлицевых, сборочного чертежа и спецификации.

Модуль № 3 «Рабочий чертеж детали» Целью модуля № 3 является использование знаний и умений в чтении чертежей общего вида и выполнении рабочих чертежей деталей.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла, является необходимой базой для последующего изучения специальных курсов.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 2	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
Лекционные (ЛК)	4	4

Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-6	<p>ОПК-6.1 Проводит поиск решения стандартных задач с помощью подходящей технической, справочной литературы и нормативных документов, применяя информационно-коммуникационные технологии</p> <p>ОПК-6.2 Использует полученные знания для решения поставленных задач</p>	<p>Знать: основы современных технических и программных средств компьютерных систем для преобразования, хранения и обработки графической информации. Методы и средства геометрического моделирования для решения инженерных задач.</p> <p>Уметь: применять полученные навыки для решения инженерных задач с использованием методов двухмерного и трехмерного компьютерного моделирования.</p> <p>Владеть: современными программными средствами подготовки конструкторско-технической документации, в том числе с использованием трёхмерных моделей.</p>
ОПК-9	ОПК-9.1. Демонстрирует знание основных	Знать: нормативно-правовые нормативно-технические и

<p>характеристик машиностроительного производства, технических характеристик технологического оборудования, знает правила эксплуатации технологического оборудования</p> <p>ОПК-9.2. Умеет разрабатывать технологические схемы технологических процессов, соблюдать требования по размещению машиностроительного оборудования, средств технологического оснащения и технологического сопровождения</p>	<p>организационно-методические документы, принципы построения технического задания, структуру и основы подготовки технической и проектной документации.</p> <p>Уметь: использовать для разработки проектов изделий методы и средства геометрического моделирования, представлять технические решения.</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями, автоматизированными системами для создания и оформления конструкторской документации.</p>
--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Компьютерное моделирование.	Построение 3D моделей деталей. Построение ассоциативных видов, построение разрезов и построение стандартных конструктивных элементов. Использование библиотек стандартных изделий.	11	0	1	0	10
2	2.1	Изделия и соединения.	Резьба. Стандартные детали.	30	2	3	0	25
3	3.1	Деталирование	Рабочий чертёж детали.	31	2	4	0	25

		е чертежа общего вида.	Шероховатость поверхностей. Базы. Базирование. Простановка размеров от баз.					
Итого				72	4	8	0	60

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
2	2.1	Изделия и соединения.	Резьба. Построение резьбы на стержне и в отверстиях. Стандартные детали.	2
3	3.1	Детализовани е чертежа общего вида.	Построение рабочего чертежа детали. Шероховатость. Базы и базирование.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Компьютерное моделировани е.	Построение ассоциативных видов, построение разрезов и построение стандартных конструктивных элементов. Использование библиотек стандартных изделий.	1
2	2.1	Изделия и соединения.	Построение стандартных изделий из библиотек программы Компас- график.	3
3	3.1	Детализовани е чертежа общего вида.	Простановка размеров от баз. Простановка шероховатости к поверхностям детали.	4

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Построение 3D моделей деталей. Построение ассоциативных видов, построение разрезов. Использование библиотек.	1) Работа с интерфейсом графического редактора компас-график. 2) Работа с электронными образовательными ресурсами. 3) Выполнение контрольной работы в программе «Компас-график».	10
2	2.1	Резьба. Классификация резьбы. Параметры резьбы. ГОСТ 2.311- 68. Изображение резьбы на чертежах. Стандартные изделия.	1) Анализ нормативных документов; 2) Выполнение контрольной работы № 2: Изделия и соединения, ф.А3; 3) Работа с письменными и электронными образовательными ресурсами. 4) Самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием методических разработок, специальной учебной и научной литературы.	25
3	3.1	Чтение чертежа общего вида. Порядок детализования. Создание рабочего чертежа детали. ГОСТ 21. 495 - 76. База. Базирование. Простановка размеров от баз. ГОСТ 2789 - 73. Шероховатость поверхности. ГОСТ 2. 309 - 73. Обозначения шероховатости поверхностей.	1) Самостоятельное изучение теоретического материала с использованием методических пособий, специальной учебной литературы. 2) Анализ нормативных документов. 3) Работа с интерфейсом графического редактора компас-график. 4) Выполнение контрольной работы № 2: 3. Рабочие чертежи деталей зубчатых и червячных передач, корпусных, ф. А3.	25

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Лагерь, А.И. Инженерная графика : учеб. / А. И. Лагерь. - 5-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2008. - 335с. : ил. - ISBN 978-5-06-005543-6 : 464-72.

2. Дегтярев, Владимир Михайлович. Инженерная и компьютерная графика : учебник / Дегтярев Владимир Михайлович, Затыльников Вера Павловна. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2012. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-9014-6 : 513-70.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Инженерная графика : Учебник / Чекмарев Альберт Анатольевич; Чекмарев А.А. - 12-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 381. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-02521-7 : 115.48.

2. Левицкий, Владимир Сергеевич. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : Учебник / Левицкий Владимир Сергеевич; Левицкий В.С. - 9-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 435. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-03472-1 : 130.22.

3. Болтухина, А.К. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении. / А. К. Болтухина, С. А. Васина; Болтухина А.К.; Васина С.А. - Moscow : Машиностроение, 2005. - . - "Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении. [Электронный ресурс] / А.К. Болтухина, С.А. Васина ; под. ред. А.К. Болтухина, С.А. Васина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2005." - ISBN 5-217-03315-0. [http://www.studentlibrary.ru/book/ ISBN5217033150.html](http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217033150.html).

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Заслоновская, Лидия Михайловна. Сборочный чертеж : учеб. пособие / Заслоновская Лидия Михайловна. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 102с. - ISBN 978-5-9293-0405-7 : б/ц.

2. Альстер, Татьяна Михайловна. Изделия и соединения : учеб. пособие / Альстер Татьяна Михайловна. - Чита : ЧитГУ, 2010. - 177 с. - ISBN 978-5-9293-0633-4 : 119-00.

3. Заслоновская, Л.М. Деталирование чертежа общего вида : учеб. пособие / Л. М. Заслоновская. - Чита : ЧитГТУ, 2000. - 86с. : ил. - 14-40.

4. Чекмарев, Альберт Анатольевич. Справочник по машиностроительному черчению / Чекмарев Альберт Анатольевич, Осипов Валентин Константинович. - 9-е изд., стер. - Москва : Высшая школа, 2009. - 493 с. : ил. - ISBN 978-5-06-006160-4 : 879-00.

5. Ермакова, Светлана Владимировна. 3D сборка в «Компас-График»: учеб. пособие / С.В. Ермакова; Забайкал. гос. ун-т. – Чита: ЗабГУ, 2017. – 190 с. ISBN 978-5-9293-1946-4

5.2.2. Издания из ЭБС

1.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Университетская библиотека онлайн».	http://biblioclub.ru/
ЭБС «Консультант студента» - это многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных.	https://www.studentlibrary.ru/
ЭБС «ЛАНЬ»	https://e.lanbook.com/
Электронная библиотека «ЮРАЙТ»	https://urait.ru/
ЭБС «Троицкий мост».	http://www.trmost.com/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУ FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Аскон Компас-3D LT

2) Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины студентами, необходимым является выполнение определённых требований, которые способствуют системному овладению материала:

- обязательное посещение лекционных и практических занятий;
- активная работа студентов на занятиях, если какой-либо вопрос не понят активно задавать вопросы;
- в случае пропуска занятий по уважительной причине, необходимо самостоятельно проработать пропущенные темы самостоятельно, а также может получить консультацию преподавателя для усвоения материала;
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки;
- приобретение навыков работы в команде;
- самостоятельность и инициативность студентов при контроле набора баллов по дисциплине для успешного прохождения рубежного контроля (экзамена).

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельное изучение тем курса и обязательное выполнение в установленные сроки домашних заданий в виде расчётно-графических работ;
- поиск, подготовка и обработка необходимой информации по темам курса для подготовки к тестированию, составлению конспекта.

При подготовке студентов к практическим занятиям и эффективного освоения дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- подготовка к практическим занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя и обязательным изучением литературы;
- владеть навыками публичного выступления;
- уметь чётко формулировать, отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы и оценивать различные точки зрения.

Разработчик/группа разработчиков:
Светлана Владимировна Ермакова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.