

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.О.08.01 ВВЕДЕНИЕ В ИНЖЕНЕРНУЮ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Введение в инженерную деятельность. Модуль 1

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Направленность (профиль)

15.03.06 Мехатроника и робототехника

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

PhD, Доцент, Шайхадинов Александр Анатольевич

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

дать бакалаврам знания о разработке и применении основных машиностроительных технологий при выполнении комплексных задач профессиональной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- реализовать свою роль в команде проекта и социальное взаимодействие в ней;
- уметь внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
- разрабатывать проекты изделий машиностроения.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	
ОПК-4.2: Способен выбирать современные программные продукты для решения задачи исследования и синтеза устройств управления	
ОПК-4.4: Способен разрабатывать модели технологических процессов машиностроения	
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	
ОПК-9.1: Способен проводить адаптацию и настройку оборудования роботизированных систем	
ОПК-9.2: Способен применять новое технологическое оборудование в том числе с ЧПУ для автоматизации и роботизации технических систем	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	

УК-3.1: Способен устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	
УК-3.2: Способен применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	
УК-3.3: Способен создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Проект, постановка задач на его аналитическом этапе и проведение литературно-патентного обзора									
	1. Проект, его виды и этапы. Команда проекта	2							
	2. Информационная поддержка проекта	1							
	3. Методы постановки задач на аналитическом этапе проекта	1							
	4. Проект и команда			2					
	5. Работа с библиотечными базами данных			2					
	6. Проведение поиска информации в сети Интернет			2					
	7. Работа с патентными базами данных			2					
	8. Проведение литературного обзора							4	
	9. Изучение производственного опыта.							4	
	10. Проведение патентного поиска в области темы проекта							4	
2. Применение различных способов обработки материалов и сварки в машиностроении									
	1. Разметка и резка	1							

2. Разметка и резка							4	
3. Разметка и механическая резка заготовок			3					
4. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание	1							
5. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание							4	
6. Сверление, зенкерование, зенкование, развертывание			3					
7. Гибка и правка	1							
8. Гибка и правка							4	
9. Гибка и правка металлоконструкций			3					
10. Шлифование, полирование, опилование	1							
11. Шлифование, полирование, опилование							4	
12. Шлифование, полирование, опилование			3					
13. Способы сварки плавлением	2							
14. Способы сварки плавлением							6	
15. Ручная дуговая сварка металлоконструкций			6					
16. Способы сварки давлением	2							
17. Способы сварки давлением							6	
3. Проектирование технических решений и экономического обоснования проекта								
1. Новые перспективные технологии и инновации в машиностроении	1							
2. Новые перспективные технологии и инновации в машиностроении							3	
3. Новые перспективные технологии и инновации в машиностроении			2					
4. Методики проектирования инноваций	2							
5. Методики проектирования инноваций							3	
6. Методики проектирования инноваций			2					

7. Основы экономического сравнения базового и предлагаемого проекта	3							
8. Основы экономического сравнения базового и предлагаемого проекта							8	
9. Практические навыки проведения функционально-стоимостного анализа			6					
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Зубарев Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение (Москва: Лань).
2. Афанасьев А.А., Погонин А.А. Технология конструкционных материалов: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Шайхадинов А. А., Готовко С. А., Демченко А. И. Современная технология проектирования инноваций: учеб.-метод. пособие для практич. занятий и самостоят. работ [для студентов напр. 150700.68 «Машиностроение» профиля «Оборудование и технология сварочного производства»](Красноярск: СФУ).
4. Костоунова Е. В. Экономика и управление машиностроительным производством. Организация производства и менеджмент: учебно-методическое пособие [для студентов напр. 151000.62 «Технологические машины и оборудование», 150400.62 «Металлургия», 131000.62 «Нефтегазовое дело»](Красноярск: СФУ).
5. Шайхадинов А.А., Демченко А.И., Безруких А.А. Введение в инженерную деятельность: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.01.06 - Сварочное производство (СДИО)] (Красноярск: СФУ).
6. Костоунова Е.В. Экономика и управление машиностроительным производством: [учеб.-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.02.01 Проектирование технических и технологических комплексов](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. В учебном процессе по дисциплине необходимо следующее программное обеспечение:
2. 1.Web-браузер «Google Chrome», необходимые для корректного отображения электронного курса на платформе Moodle, помощи в переводе сайтов на иностранном языке и др.
3. 2.Adobe Reader (или аналогичный продукт) для чтения файлов формата pdf;
4. 3.DjVuReader (или аналогичный продукт) для чтения файлов формата djv.
5. 4.САПР КОМПАС 3D для двухмерного/трехмерного проектирования или САПР SolidWorks для двухмерного/трехмерного проектирования.
6. 5.Пакет MS Office для оформления результатов работ, проведения расчетов и др.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет (<http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>).
2. Научная Электронная Библиотека: e-LIBRARY.RU.
3. Электронная библиотечная система «BOOK.RU».
4. ПАТЕНТНАЯ БАЗА ФИПС www.fips.ru
5. www.tehlit.ru – крупнейшая электронная интернет библиотека, где широко представлена нормативная документация по разным отраслям технических наук.
6. www.i-mash.ru – специализированный отраслевой интернет ресурс, посвященный машиностроению. Ресурс публикует новости, статьи, проблемы и нормативные документы отрасли, хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях отрасли, является открытой площадкой для общения специалистов отрасли.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Необходимым для реализации учебного процесса по данной дисциплине является наличие:

- учебных аудиторий для групповой и индивидуальной работы, компьютерных классов с выходом в Интернет и лицензионным программным обеспечением;
- интерактивной доски с проектором;
- проектного пространства: класс (классы) для индивидуальной и групповой проектной работы, оснащенный компьютерами с необходимым программным обеспечением, и доступом в интернет;
- рабочего пространства: рабочие места (мастерские), оснащенные рабочими инструментами и оборудованием коллективного и индивидуального пользования, средствами контроля и измерительными приборами, соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам;

Следует обеспечить возможность свободного доступа студентам в данные помещения, в том числе, во внеучебное время.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.