

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 19.04.2022 14:47:56  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

*Проекты*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.06.02**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**15.03.01**

**Машиностроение**

код

наименование направления

Программа

**Машиностроение**

Форма обучения

**Заочная**

Для поступивших на обучение в

**2020 г.**

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)
Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)

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

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК-4)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: ключевые термины проектной деятельности, области применения современных подходов проектной деятельности.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: планировать проект, определять цели и задачи.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками применения инструментов проектной деятельности.
Умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-8)	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: знать применения инструментов проектной деятельности.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: проводить разработку и оценку проектов.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	Обучающийся должен владеть: навыками разработки и оценки проектов.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части. Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные при изучении следующих дисциплин: Математика, Физика, Информационные технологии в машиностроении, Начертательная геометрия, Теоретическая механика, Материаловедение, которые позволят студенту получить практические навыки применения теоретических знаний в процессе

профессиональной подготовки, направленные на всестороннее творческое развитие обучающихся, формирование у них навыков научно-исследовательской деятельности. Дисциплина изучается на 4 курсе заочной формы обучения.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	6
практических (семинарских)	8
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	90

Формы контроля	Семестры
зачет	7

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

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
5.2	Описание изобретения. Структура изобретения.	0,5	2	0	3
5.1	Уровни изобретательских задач Техническое противоречие.	0,5	0	0	6
<b>5</b>	<b>Изобретательские задачи и их решение</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
4.2	Основы художественного конструирования	0	0	0	6
4.1	Основные понятия и определения. Теоретические	0	0	0	6

	концепции дизайна.				
<b>4</b>	<b>Основы дизайна</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
3.3	Препятствия творчеству. Как убеждать в правильности своих идей	0	0	0	3
3.2	Содержание творческого процесса	0,5	2	0	6
3.1	Способы формирования идей	0,5	0	0	6
<b>3</b>	<b>Творческий процесс при конструировании</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>21</b>
2.4	Сведения об эргономике	0,5	0	0	6
2.3	Об авторском надзоре	0,5	0	0	6
2.2	Ошибки при конструировании	0,5	0	0	6
2.1	Содержание проектных и конструкторских работ	0,5	0	0	6
<b>2</b>	<b>Стадии проектирования и конструирования изделий</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
1.4	Общие сведения о машинах и механизмах	0,5	0	0	6
1.3	Технологические требования	0,5	0	0	6
1.2	Социальные и экономические требования	0,5	4	0	6
1.1	Эксплуатационные требования	0,5	0	0	6
3.4	Основные правила проектирования функциональных узлов машин	0	0	0	6
<b>1</b>	<b>Требования, предъявляемые к изделиям</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>24</b>
	<b>Итого</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>90</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
5.2	Описание изобретения. Структура изобретения.	Практическое занятие №3 . Знакомство с описанием и структурой изобретения. Выполнение патентных проработок.
<b>5</b>	<b>Изобретательские задачи и их решение</b>	
3.2	Содержание творческого процесса	Практическое занятие № 2. Решение изобретательских задач методом ТРИЗ.
<b>3</b>	<b>Творческий процесс при конструировании</b>	
1.2	Социальные и экономические требования	Практическое занятие № 1. Составление технического задания на проектирование.
<b>1</b>	<b>Требования, предъявляемые к изделиям</b>	

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
5.2	Описание изобретения. Структура изобретения.	Основные стадии изобретательского творчества: аналитическая, оперативная и синтетическая. Изобретение. Техническое решение задачи. Новизна.

		Существенные отличия. Положительный эффект. Существенные признаки изобретения. Аналог изобретения. Прототип. Базовый объект. Формула изобретения. Требования к основным разделам описания. Рационализаторское предложение. Полезная модель. Промышленный образец. Ноу-хау.
5.1	Уровни изобретательских задач Техническое противоречие.	Изобретательские задачи и их решение. Техническое противоречие.
<b>5</b>	<b>Изобретательские задачи и их решение</b>	
3.2	Содержание творческого процесса	Этапы творчества. Беспокойство и осознание задачи. Подготовительный этап. Вынашивание идеи. Озарение. Проверка. Классификация и краткая характеристика возможных препятствий.
3.1	Способы формирования идей	Творчество. Управление творческим воображением. Формирование идей. Способы формирования идей. Метод проб и ошибок. Мозговой штурм. Метод наглядного представления заданной функции. Метод ассоциаций. Метод коллективного блокнота.
<b>3</b>	<b>Творческий процесс при конструировании</b>	
2.4	Сведения об эргономике	Цель, задачи и предмет эргономики. Психология труда. Гигиена труда. ГОСТ 15467-79 « Качество продукции, эргономические показатели. Номенклатура». Методы эргономических исследований. Факторы окружающей среды. Рекомендации по эргономическому обеспечению проектирования.
2.3	Об авторском надзоре	Объекты авторского надзора. ГОСТы. ГОСТ 2.103-68 « Стадии разработки». ГОСТ 2.503-74.
2.2	Ошибки при конструировании	Ошибка конструирования. Явные ошибки. Скрытые ошибки. Три группы ошибок.
2.1	Содержание проектных и конструкторских работ	Техническое задание. Техническое предложение. Технический проект. Рабочий проект. Определение точного целевого назначения изделия. Кинематическая схема изделия. Определение усилий и действующих нагрузок. Вес и себестоимость. Силовой расчет. Компоновка изделия. Определение веса и себестоимости изделия. Экономическая эффективность изделий в эксплуатации. Эксплуатационная экономичность. Конструирование общих видов узлов. Проверочные расчеты. Конструирование общего вида изделий. Расчет размерных цепей. Разработка рабочих чертежей деталей. Технологический контроль. Нормализационный контроль. Внешние нагрузки. Напряжения. Типы, виды и комплектность конструкторских документов на проектируемое оборудование.
<b>2</b>	<b>Стадии проектирования и конструирования изделий</b>	
1.4	Общие сведения о машинах и механизмах	Классификация машин. Механизмы и их назначение. Кинематическое звено. Кинематическая пара. Моделирование в проектировании машин.
1.3	Технологические требования	Снижение трудоемкости сборки. Удобство разборки, транспортировки, монтажа и ремонта изделия. Снижение

		<p>трудоемкости сборки. Удобство разборки, транспортировки, монтажа и ремонта изделия.</p> <p>Производственные требования.</p>
1.2	Социальные и экономические требования	<p>Безопасность, удобство обслуживания, условия обслуживания. Коэффициент полезного действия (КПД). Эксплуатационная экономичность. Себестоимость изготовления изделия. Ориентировочный расчет себестоимости конструирования нового изделия.</p>
1.1	Эксплуатационные требования	<p>Основные понятия и определения: проект, проектирование, конструкция, конструирование, детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты. Системный подход при проектировании и конструировании.</p> <p>Движущий фактор создания новой техники.</p> <p>Эксплуатационные требования: прочность, жесткость, износостойкость, надежность, долговечность, работоспособность. Виды соединения элементов изделий.</p> <p>Износ. Отказ.</p>
<b>1</b>	<b>Требования, предъявляемые к изделиям</b>	