

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Технология машиностроения»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИННОВАЦИОННАЯ ПОДГОТОВКА ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень подготовки
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки (специальность)

15.03.01 «Машиностроение

Направленность подготовки (профиль, специализация)

Машины и технология литейного производства

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Уфа 2015

Исполнитель:

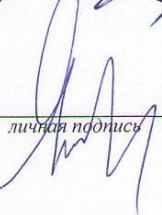
проф., д. т. н.
должность


подпись

С. Г. Селиванов
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

ТМ
наименование кафедры


личная подпись

Н.К. Криони
расшифровка подписи

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б.1.В.ДВЗ - Инновационная подготовка производства** является обязательной дисциплиной *вариативной* части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «3» сентября 2015 г. № 957.

Целью освоения дисциплины является получение студентом исходных (пороговых) знаний, умений и навыков, необходимых для работы над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Системный анализ инновационной деятельности;
2. Освоение научных законов инноватики;
3. Изучение основных закономерностей, принципов и методов разработки нововведений;
4. Получение базовых представлений об основных методах инновационного развития машиностроительного производства;
5. Получение компетенций об основных методах инновационного проектирования в машиностроении.

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	Базовый	Математический анализ; Физика; Химия; Теоретическая механика
2	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	ОПК-3	Базовый	Информатика и ИТ

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК-4	пороговый	Инновационные технологии в машиностроении

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	ПК-4	<p>Научные законы и закономерности инноватики;</p> <p>Состав и основное содержание инновационных проектов</p>	<p>Выполнять системный анализ основных результатов инновационной деятельности;</p> <p>Применять методы инновационного проектирования</p>	<p>Владеть навыками применения программных средств, обеспечивающих эффективную разработку и внедрение инновационных проектов в машиностроении</p>

Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа.

Трудоемкость дисциплины по видам работ:

Вид работы	3 семестр
Лекции (Л)	12
Практические занятия (ПЗ)	
Лабораторные работы (ЛР)	12
КСР	2
Курсовая проект работа (КР)	
Расчетно - графическая работа (РГР)	
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	37
Подготовка и сдача экзамена	
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**	
		Аудиторная работа				СРС			Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1.	Инновационные системы	2					2	1	лекция-визуализация
2.	Законы инноватики	2					2	1	лекция-визуализация
3.	Закономерности, принципы и методы разработки нововведений	2					2	1	лекция-визуализация
4.	Технологии инноватики	2					2	1	лекция-визуализация
5.	Инновационное проектирование (ч.1)	2					2	1; 2; 3	лекция-визуализация
6.	Инновационное проектирование (ч.2)	2					2	1; 2; 3	лекция-визуализация
7.	Исследование сигмоидальных закономерностей смены поколений техники и технологий			4			4	1, 2; 3;5	Проблемное обучение
8.	Исследование закона эволюционного развития нововведений на основе применения искусственной нейронной сети GRNN и уравнения Ферми			4			4	1, 2; 3;5	Проблемное обучение
9.	Исследование логистических закономерностей развития и диффузии технологий			4			4	1, 2; 3;5	Проблемное обучение
10	Просмотр учебных кинофильмов о практике инновационной деятельности лучших машиностроительных предприятий (самолетостроение, автомобилестроение)				2			3	Контекстное обучение

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1.	2	Исследование сигмоидальных закономерностей смены поколений техники и технологий	4
2.	2	Исследование закона эволюционного развития нововведений на основе применения искусственной нейронной сети <i>GRNN</i> и уравнения Ферми	4
3.	2	Исследование логистических закономерностей развития и диффузии технологий	4

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература

1. Селиванов С.Г., Гузаиров М.Б. Системотехника инновационной подготовки производства в машиностроении. – М.: Машиностроение. 2012. – 568с.
2. Инноватика: учебник для вузов / С.Г.Селиванов, М.Б.Гузаиров, А.А.Кутин. – М.: Машиностроение. 2013.-640 с.

Дополнительная литература

3. Инноватика и инновационное проектирование в машиностроении: учебное пособие/ С.Г.Селиванов, Н. К. Криони, Поезжалова С. Н. – М.: Машиностроение. 2013.-770 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

4. Инноватика: учебно-методический комплекс для модульного, сетевого, электронного, дистанционного и других форм инклюзивного образования для конструкторов, технологов и организаторов инновационного проектирования в машино- и приборостроении.

URL: <http://innovatics-tm.ru/>

Методические указания к лабораторным занятиям

5. Инноватика и инновационное проектирование в машиностроении: учебное пособие/ С.Г.Селиванов, Н. К. Криони, Поезжалова С. Н. – М.: Машиностроение. 2013.-770 с.

Образовательные технологии

№	Наименование	Доступ, количество одновременных пользователей	Реквизиты договоров с правообладателями
Ресурс			
1	Инноватика: учебно-методический комплекс для модульного, сетевого, электронного, дистанционного и других форм инклюзивного образования для конструкторов, технологов и организаторов инновационного проектирования в машино- и приборостроении.	без ограничения (свободный ресурс)	<i>Разработчик УГАТУ. Собственность УГАТУ</i>
Программные продукты			
1	<i>Matlab</i>	10	Кафедральная лицензия
2	<i>MS-Project</i>	10	Университетская лицензия
3	КОМПАС 3D	16	Кафедральная лицензия
4	<i>Access</i>	16	Университетская лицензия
5	<i>Project Expert</i>	16	Кафедральная лицензия

Методические указания по освоению дисциплины

Комплекс методических указаний по освоению дисциплины приведен в практикумах:

- *Иноватика и инновационное проектирование в машиностроении: учебное пособие/* С.Г.Селиванов, Н. К. Криони, Поезжалова С. Н. – М.: Машиностроение. 2013.-770

Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерные классы для проведения лабораторных и практических занятий 8-325,
2. Аудитории 8-316, 8-323, оборудованные компьютерами и проекторами для проведения лекций – визуализаций и практических занятий,
3. Комната виртуальной реальности класса *CAVE*, система *BARCO I – Space 4*, система трекинга и костюм фирма *ARTrack* для проведения лабораторных работ по *3D*- моделированию цифровых производств.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Для лиц с ОВЗ предусмотрено использование адаптированного электронного ресурса *Иноватика* [<http://innovatics-tm.ru/>] (указан в перечне учебно – методического и информационного обеспечения дисциплины).