

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2023 13:33:59  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина

*Б1.В.ДВ.03.01 Инноватика*

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

*15.03.01*  
код

*Машиностроение*  
наименование направления

Программа

*Машиностроение*

Форма обучения

*Заочная*

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-4. Способен осуществлять проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области проектирования технологических процессов	ПК-4.1. Способен знать основы патентных исследований, особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности; основы автоматизации расчетов и конструирование деталей и узлов машин, элементы машинной графики и оптимизации проектирования.	Обучающийся должен: знать: научные законы и закономерности инноватики; состав и основное содержание инновационных проектов
	ПК-4.2. Способен уметь решать задачи, связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, выбрать рациональный метод расчета конкретной детали или узла; анализировать современную техническую литературу.	Обучающийся должен: уметь: выполнять системный анализ основных результатов инновационной деятельности; применять методы инновационного проектирования.
	ПК-4.3. Способен владеть навыками выявления форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, умением оценивать целесообразность применения того или иного технического решения для заданных конкретных условий.	Обучающийся должен: владеть: навыками применения программных средств, обеспечивающих эффективную разработку и внедрение инновационных проектов в машиностроении.

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

Основной целью дисциплины «Инноватика» является изучение и усвоение студентами теоретических основ инновационного развития, механизмов развития и функционирования инновационной деятельности.

Дисциплина реализуется в части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины "Инноватика" необходимы компетенции, сформированные в процессе изучения дисциплин "Теоретические основы проектной деятельности", "Проектная деятельность"

"Основы машиностроения", "Теория механизмов и машин", "Информационные технологии в машиностроении".

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9, 10 семестрах

**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 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	10
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	48

Формы контроля	Семестры
зачет	10

**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	
<b>1</b>	<b>Инновационные системы</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>28</b>
1.1	Введение в дисциплину «Инноватика». Инновационные системы.	2	2	0	8
1.2	Законы инноватики	2	2	0	10
1.3	Закономерности, принципы и методы разработки нововведений	2	2	0	10
<b>2</b>	<b>Технологии инноватики</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>20</b>
2.1	Технологии инноватики.	2	2	0	10
2.2	Инновационное проектирование	2	2	0	10
	<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>48</b>

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

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Инновационные системы</b>	
1.1	Введение в дисциплину «Инноватика». Инновационные системы.	Цели и задачи курса. Понятия «инновация», «новшество», «открытие», «изобретение». Понятие системы и системный подход к исследованию технологических инноваций. Инновационная экономика, политика и инновационная деятельность. Функциональное моделирование автоматизированной системы научных исследований. Основы патентного законодательства.
1.2	Законы инноватики	Четыре основных закона инноватики: закон смены технологических укладов, закон эволюционного развития нововведений, закон смены поколений техники и технологий и закон распространения инноваций. Исследование сигмоидальных закономерностей смены поколений техники и технологий.
1.3	Закономерности, принципы и методы разработки нововведений	Законы изобретательской деятельности: закон полноты частей системы, «энергетической проводимости» системы, увеличения степени идеальности системы, неравномерности развития частей системы, закон перехода в надсистему, закон перехода с макроуровня на микроуровень, закон увеличения степени вепольности и закон увеличения степени динамичности. Методы изобретательской деятельности: эвристические, численные
<b>2</b>	<b>Технологии инноватики</b>	
2.1	Технологии инноватики.	Понятие технологии, классификация технологий Портера и обобщенная классификация технологий. Изучение аддитивных технологий, высокие и критических технологий в машиностроении, а также промежуточные технологии. Мехатронные и нанотехнологии, микроэлектроника. Вакуумная технология, лазерная, планарная технологии и технология 3D-печати. Перспективная, директивная и проектная технологии в машиностроении. Единая технология и базовый технологический процесс. Инновационная и информационная технологии, внедрение технологий и трансферт технологий. Механизация и автоматизация производства, гибкие производственные системы.
2.2	Инновационное проектирование	Методы инновационного проектирования, типы моделей и методы моделирования. Понятие инновационного проекта, имитационное моделирование, системы моделирования проектов

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Инновационные системы</b>	

1.1	Введение в дисциплину «Инноватика». Инновационные системы.	Семинар № 1. 1. Сущность понятий: «изобретение», «открытие», «полезная модель». Отличие и сходство данных понятий. Приведите примеры изобретения, открытия и полезной модели. Вопросы для обсуждения: 1. Что такое инновация? Чем отличается инновация от изобретения? 2. Соотнесите данные примеры к категории либо изобретения, либо открытия: • Кока-кола • Рентген • Антибиотики • Открытие Америки • Динамит • Телефон • Таблица Менделеева • Рецепт настойки • Фосфор
1.2	Законы инноватики	Семинар № 2. 1. Закон смены технологических укладов. 2. Закон эволюционного развития нововведений. 3 Закон смены поколений техники и технологий. 4 Закон распространения инноваций.
1.3	Закономерности, принципы и методы разработки нововведений	Семинар №3. 1. Закон полноты частей системы, «энергетической проводимости» системы, увеличения степени идеальности системы, неравномерности развития частей системы. 2. Закон перехода в надсистему, закон перехода с макроуровня на микроуровень. 3. Закон увеличения степени вепольности. 4. Закон увеличения степени динамичности. 5. Что такое изобретение? 6. Кому принадлежит право на изобретение? 7. Как получить патент на изобретение? 8. Каков срок действия патента на изобретение? 9. Как распоряжаться правом на изобретение? Вопросы для обсуждения: • Что такое патент? • Каков срок действия патента на изобретение? • Патент на изобретение, полученный в ведомстве какого-либо государства, действует только на территории данной страны или же нет? • Кем выдается патент?
<b>2</b>	<b>Технологии инноватики</b>	
2.1	Технологии инноватики.	Семинар № 4. 1. Изучение аддитивных технологий, высокие и критических технологий в машиностроении, а также промежуточные технологии. 2. Мехатронные и нанотехнологии, микроэлектроника. 3. Вакуумная технология. 4. Лазерная технология. 5. Планарная технология 6. Технология 3D-печати. 7. Перспективная, директивная и проектная технологии в машиностроении.
2.2	Инновационное проектирование	Семинар № 5. 1. Понятие инновационного проекта. 2. Имитационное моделирование, системы моделирования проектов