

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:05:21
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

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

Факультет
Кафедра

Естественнаучный
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
2022 г.

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

| Формируемая компетенция (с указанием кода) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|--|--|
| 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:

Дисциплина «Инноватика» реализуется в рамках вариативной части.

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

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 | |
| 1 | Инновационные системы | 6 | 6 | 0 | 28 |
| 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 |
| 2 | Технологии инноватики | 4 | 4 | 0 | 20 |
| 2.1 | Технологии инноватики. | 2 | 2 | 0 | 10 |
| 2.2 | Инновационное проектирование | 2 | 2 | 0 | 10 |
| | Итого | 10 | 10 | 0 | 48 |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

| № | Наименование раздела / темы дисциплины | Содержание |
|---|--|------------|
| | | |

| | | |
|----------|--|---|
| 1 | Инновационные системы | |
| 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. |
| 2 | Технологии инноватики | |
| 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 |
|----------|--|---|
| 1 | Инновационные системы | |
| 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: |

| | | |
|----------|--|--|
| | | <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое инновация? Чем отличается инновация от изобретения? 2. Соотнесите данные примеры к категории либо изобретения, либо открытия: <ul style="list-style-type: none"> • Кока-кола • Рентген • Антибиотики • Открытие Америки • Динамит • Телефон • Таблица Менделеева • Рецепт настойки • Фосфор |
| 1.2 | Законы инноватики. | <p>Семинар № 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. | <p>Семинар №3.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 2. Что такое изобретение? 3. Кому принадлежит право на изобретение? 4. Как получить патент на изобретение? 5. Каков срок действия патента на изобретение? 6. Как распоряжаться правом на изобретение? <p>Вопросы для обсуждения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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? |
| 2 | Технологии инноватики | |
| 2.1 | Технологии инноватики. | <p>Семинар № 4.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 |