

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.06.2022 15:03:13
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad56

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

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина

Б1.В.ДВ.03.02 Инновационная подготовка производства

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.

Разработчик (составитель)
кни, доцент

Широкова С. Ю.

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	3
2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	3
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	4
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	5
5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	7
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)9	
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	10

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 инновационной подготовки производства; основные модели инновационного развития; основные концепции и методы анализа и выбора нововведений.
	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: анализировать инновационный потенциал предприятия. использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
	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: методами внедрения технологических и продуктовых инноваций, моделями и методами прогнозирования инновационной деятельности

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

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина «Инновационная подготовка производства» реализуется в рамках вариативной части.

Целью освоения дисциплины являются: выработка представления о теоретических и методологических основах управления инновационной деятельностью предприятия; освоение студентами сущности национальной инновационной системы на основе характеристики мотивов инновационной деятельности, а также сущности коммерциализации результатов научно-технической деятельности, стратегий инновационного развития организации, методов и форм управления инновациями.

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 «Инновационная подготовка производства». . 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 «Инновационная подготовка производства». . 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 «Инновационная подготовка производства». . 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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. 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? Вопросы для обсуждения: <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.	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

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

По курсу «Инновационная подготовка производства». кроме вопросов, рассмотренных на лекционных и практических занятиях, предполагается самостоятельное изучение обучающимся в каждом разделе теоретических вопросов в объеме 48 ч. СРС.

Самостоятельная работа обучающихся носит репродуктивный характер (обзор и аннотация учебной литературы, самостоятельное прочтение, конспектирование учебной литературы).

Раздел 1. Инновационные системы

Тема 1.1. Введение в дисциплину «Инноватика». Инновационные системы.

Самостоятельная работа (8 ч.)

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект.

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.

Тема 1.2. Законы инноватики.

Самостоятельная работа (10 ч.)

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект.

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.

Тема 1.3. Закономерности, принципы и методы разработки нововведений.

Самостоятельная работа (10 ч.)

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. 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.

Раздел 2. Технологии инноватики.

Тема 2.1. Технологии инноватики.

Самостоятельная работа (10 ч.)

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. 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.

Тема 2.2. Инновационное проектирование.

Самостоятельная работа (10 ч.)

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать конспект. Методы инновационного проектирования, типы моделей и методы моделирования. Понятие инновационного проекта, имитационное моделирование, системы моделирования проектов.

Список учебно-методических материалов для самостоятельного изучения:

Введение в инноватику : учебное пособие / Г.Н. Нугуманова, Е.М. Готлиб, Д.Д. Исхакова, Л.Р. Абзалилова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2013. – Ч. 1. – 109 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259103> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1437-5. – Текст : электронный.

Введение в инноватику : учебное пособие / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А. Фалтинский ; под ред. А.Н. Асаула ; Институт проблем экономического возрождения, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : АНО «ИПЭВ», 2010. – 161 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434534> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-91460-027-0. – Текст : электронный.

Адерихин, И.В. Инноватика и патентование : учебное пособие / И.В. Адерихин ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2012. – Ч. 2. Теоретические основы разработки и оценивания патентоспособности заявок на изобретения и полезные модели. – 218 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430119> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Романенко, А.В. Основы программирования для автоматизированных систем проектирования и управления инновациями : учебное пособие для студентов,

обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Инноватика" / А.В. Романенко, А.И. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 96 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277966> (дата обращения: 11.06.2022). – ISBN 978-5-8265-1362-0. – Текст : электронный.

Алтынбаев, Р.Б. Основы инноватики и управления проектами автоматизации производства : учебное пособие / Р.Б. Алтынбаев, Н.З. Султанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259183> (дата обращения: 11.06.2022). – Текст : электронный.

Агарков, А.П. Управление инновационной деятельностью : учебник / А.П. Агарков, Р.С. Голов. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 208 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496086> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр.: с. 203-204. – ISBN 978-5-394-02328-6. – Текст : электронный.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Введение в инноватику : учебное пособие / Г.Н. Нугуманова, Е.М. Готлиб, Д.Д. Исакова, Л.Р. Абзалилова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет, 2013. – Ч. 1. – 109 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259103> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1437-5. – Текст : электронный.
2. Введение в инноватику : учебное пособие / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А. Фалтинский ; под ред. А.Н. Асаула ; Институт проблем экономического возрождения, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. – Санкт-Петербург : АНО «ИПЭВ», 2010. – 161 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434534> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-91460-027-0. – Текст : электронный.
3. Адрихин, И.В. Инноватика и патентоведение : учебное пособие / И.В. Адрихин ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2012. – Ч. 2. Теоретические основы разработки и оценивания патентоспособности заявок на изобретения и полезные модели. – 218 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430119> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Дополнительная учебная литература:

1. Романенко, А.В. Основы программирования для автоматизированных систем проектирования и управления инновациями : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Инноватика" / А.В. Романенко, А.И. Попов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2014. – 96 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277966> (дата обращения: 11.06.2022). – ISBN 978-5-8265-1362-0. – Текст : электронный.
2. Алтынбаев, Р.Б. Основы инноватики и управления проектами автоматизации производства : учебное пособие / Р.Б. Алтынбаев, Н.З. Султанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2013. – 300 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259183> (дата обращения: 11.06.2022). – Текст : электронный.
3. Агарков, А.П. Управление инновационной деятельностью : учебник / А.П. Агарков, Р.С. Голов. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 208 с. : ил. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496086> (дата обращения: 11.06.2022). – Библиогр.: с. 203-204. – ISBN 978-5-394-02328-6. – Текст : электронный.

6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
-------	---