

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:48:11
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

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

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Технологии и общетехнических дисциплин

Рабочая программа дисциплины (модуля)

дисциплина ***Б1.В.ДВ.02.01 Основы творческо-конструкторской деятельности***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

44.03.01

код

Педагогическое образование

наименование направления

Программа

Технология

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

к.п.н., доцент

Мурьясова Л. Ф.

ученая степень, должность, ФИО

Стерлитамак 2023

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).....	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	10
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	10
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем	10
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	11
7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11

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-2. Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности	ПК-2.1. Демонстрирует знания и понимания технологических процессов изготовления объектов труда, основ творческо-конструкторской деятельности и проектирования.	Обучающийся должен: знать: основные понятия и определения, выделяемые в творческо-конструкторской деятельности; методы обучения конструированию; методы поиска решений технических противоречий; алгоритмические и интуитивные методы решения технических задач; формы организации творческой деятельности обучающихся
	ПК-2.2. Планирует, разрабатывает и реализует технологические процессы изготовления объектов труда с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	Обучающийся должен: уметь: решать творческие технические задачи, используя те или иные методы решения; самостоятельно разрабатывать задания и упражнения для развития творческих способностей учащихся; осуществлять руководство проектной деятельностью обучающихся
	ПК-2.3. Осуществляет обработку материалов и изготовление изделий, а также наладку и регулировку инструментов и оборудования, применяемых в процессе изготовления объектов труда на уроках технологии	Обучающийся должен: владеть навыками определения этапов конструирования технических устройств; навыками решения простых конструкторских задач; навыками грамотного составления производственно-технической документации.

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

Цели изучения дисциплины:

Цель: развитие у студентов способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности

Дисциплина реализуется в рамках части., формируемой участниками образовательных отношений в дисциплинах по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 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 2 зач. ед., 72 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	10
практических (семинарских)	18
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	43,8

Формы контроля	Семестры
зачет	4

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)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
1	Творчество и творческая деятельность. Виды творческой деятельности. Конструирование.	5	10	0	29	
1.1	Понятие и виды творческой деятельности. Конструкторская деятельность.	2	2	0	6	
1.2	Конструирование. Принципы и методы конструирования	1	2	0	6	
1.3	Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи, их классификация	1	2	0	3	
1.4	Упражнения, игры и задачи для развития творческих способностей обучающихся	1	1	0	4	
1.5	Определение этапов конструирования технического устройства	0	1	0	6	
1.6	Методы обучения конструированию.	0	2	0	4	

2	Методы поиска решений технических задач. Интеллектуальная собственность	5	8	0	13
2.1	Методы интуитивного поиска решений	1	2	0	2
2.2	Алгоритмические методы поиска решений. Теория решения изобретательских задач	0	0	0	0
2.3	. Формы организации творческой деятельности детей и подростков	1	0	0	4
2.4	Интеллектуальная собственность	1	2	0	2
2.5	Методы интуитивного поиска решений. Решение задач методом мозгового штурма	0	2	0	2
2.6	Применение метода АРИЗ при решении конструкторских задач.	2	2	0	3
	Итого	10	18	0	42

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Творчество и творческая деятельность. Виды творческой деятельности. Конструирование.	
1.1	Понятие и виды творческой деятельности. Конструкторская деятельность.	Творчество и творческая деятельность. Виды творческой деятельности. Творческие способности обучающихся. Творческая личность. Методы развития творческих способностей обучающихся. Творческие задачи. Уровни творческих задач. Практическая подготовка обучающихся к решению творческих задач
1.2	Конструирование. Принципы и методы конструирования	Основные понятия конструирования. Конструкция. Принципы и методы конструирования. Особенности и последовательность учебного конструирования. Выбор объектов конструирования. Содержание производственной технической документации
1.3	Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи, их классификация	Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи. Методы и приемы решения конструкторских задач. Отбор заданий на конструирование и требования к устройствам. Этапы конструирования и изготовления устройства
1.4	Упражнения, игры и задачи для развития творческих способностей обучающихся	Творческие задания. Постановка проблемы или создание проблемной ситуации. Организация дискуссии. Задание на создание креативного поля. Задание на перевод дидактической игры на творческий уровень. Задания в виде кроссвордов, шарад, загадок, палиндромов, анаграмм, фокусов и т.п.
2	Методы поиска решений технических задач. Интеллектуальная собственность	
2.1	Методы интуитивного	Метод проб и ошибок. Метод контрольных вопросов.

	поиска решений	Метод мозгового штурма. Синектика. Метод морфологического анализа. Ассоциативные методы поиска технических решений.
2.3	. Формы организации творческой деятельности детей и подростков	Условия организации дополнительного образования. Организация учебно-го процесса в учреждениях дополнительного образования. Структура учреждений дополнительного образования по техническому творчеству. Проведение организационных мероприятий
2.4	Интеллектуальная собственность	Понятие интеллектуальной собственности. Способы защиты интеллектуальной собственности. Патентная информация.
2.6	Применение метода АРИЗ при решении конструкторских задач.	Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Функционально-стоимостный анализ. Функционально-физический анализ.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Творчество и творческая деятельность. Виды творческой деятельности. Конструирование.	
1.1	Понятие и виды творческой деятельности. Конструкторская деятельность.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие творчества. Подходы к исследованию творчества 2. Виды творчества 3. Типы (уровни) творчества 4. Общая характеристика творческой деятельности 5. Творческая личность
1.2	Конструирование. Принципы и методы конструирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание эскизного проекта простого технического устройства. 2. Анализ схемных решений технического устройства (кинематические, электрические и др. схемы). 3. Содержание рабочего проекта. 4. Разработка содержания сборочного чертежа устройства. 5. Разработка технических требований к объекту
1.3	Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи, их классификация	<ul style="list-style-type: none"> . Использование манипулятивного метода в учебном конструировании. 2. Выполнение заданий на моделирование и конструирование. 3. Выполнение упражнений при решении технических задач. 4. Задачи на моделирование. 5. Задачи на доконструирование. 6. Задачи на переконструирование. 7. Задачи на конструирование по техническому заданию или собственному замыслу.

1.4	Упражнения, игры и задачи для развития творческих способностей обучающихся	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка творческих заданий. 2. Постановка проблемы или создание проблемной ситуации. 3. Организация дискуссии. 4. Задание на создание креативного поля. 5. Задание на перевод дидактической игры на творческий уровень. 6. Задания в виде кроссвордов, шарад, загадок, палиндромов, анаграмм, фокусов и т.п.
1.5	Определение этапов конструирования технического устройства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Содержание эскизного проекта простого технического устройства. 2. Анализ схемных решений технического устройства (кинематические, электрические и др. схемы). 3. Содержание рабочего проекта. 4. Разработка содержания сборочного чертежа устройства. 5. Разработка технических требований к объекту
1.6	Методы обучения конструированию.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование манипулятивного метода в учебном конструировании. 2. Выполнение заданий на моделирование и конструирование. 3. Выполнение упражнений при решении технических задач. 4. Задачи на моделирование. 5. Задачи на до конструирование. 6. Задачи на переконструированное. 7. Задачи на конструирование по техническому заданию или собственному замыслу.
2	Методы поиска решений технических задач. Интеллектуальная собственность	
2.1	Методы интуитивного поиска решений	<ol style="list-style-type: none"> 1. Решение задачи методом контрольных вопросов. 2. Решение поисковой задачи методом мозгового штурма(организация и проведение сессии мозгового штурма). 3. Двойной мозговой штурм. 4. Массовый мозговой штурм. 5. Теневой мозговой штурм.
2.4	Интеллектуальная собственность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите определение института патентного права. Чем объясняется объединение изобретений, полезных моделей и промышленных образцов в рамках данного института? 2. Что понимается под изобретением, полезной моделью, промышленным образцом; каковы их признаки и критерии охраноспособности? 3. Какие результаты интеллектуальной деятельности не считаются изобретениями? 4. Какова процедура оформления патентных прав?

		<p>5. Каковы особенности оформления патентных прав на секретные изобретения и на разработки, созданные до введения в действие Патентного закона Российской Федерации?</p> <p>6. Перечислите права авторов изобретений, полезных моделей и промышленных образцов?</p> <p>7. В чем состоит сущность патентной формы охраны права на объекты промышленной собственности?</p> <p>8. Какова природа права патентообладателя? Каковы сроки действия патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец?</p> <p>9. Каково содержание патентных прав (позитивная и негативная стороны права на использование разработки)?</p> <p>10. Как законодательно определяется понятие лицензионного договора?</p> <p>11. По какому критерию выделяют договоры о выдаче исключительной и простой лицензии?</p> <p>12. В каких случаях выдается принудительная и открытая лицензия?</p> <p>13. В каких случаях действия по использованию разработки не рассматриваются как нарушения прав патентообладателя, а в каких патентно-правовая охрана прекращается?</p> <p>14. Что понимается под защитой прав и интересов изобретателей и патентообладателей? Каковы формы, средства и способы их защиты?</p> <p>15. Какие бывают патенты?</p>
2.5	Методы интуитивного поиска решений. Решение задач методом мозгового штурма	<p>1. Решение задачи методом контрольных вопросов.</p> <p>2. Решение поисковой задачи методом мозгового штурма(организация и проведение сессии мозгового штурма).</p> <p>3. Двойной мозговой штурм.</p> <p>4. Массовый мозговой штурм.</p> <p>5. Теневой мозговой штурм.</p>
2.6	Применение метода АРИЗ при решении конструкторских задач.	<p>1. Рациональные методы решения творческих задач.</p> <p>2. Этапы решения задачи методом АРИЗ.</p> <p>3. Правила АРИЗ.</p> <p>4. Компоненты АРИЗ.</p> <p>5. Идеальный конечный результат (ИКР).</p> <p>6. Анализ хода решения и полученных результатов</p>

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

Раздел 1. Творчество и творческая деятельность. Виды творческой деятельности. Конструирование.

Тема 1.1. Понятие и виды творческой деятельности. Конструкторская деятельность.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Творческие задачи. Классификация творческих задач.

Тема 1.2. Конструирование. Принципы и методы конструирования.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Методы и приемы решения конструкторских задач.

Тема 1.3. Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи, их классификация.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Самостоятельная работа обучающихся по конструированию.

Тема 1.4. Упражнения, игры и задачи для развития творческих способностей обучающихся

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Определение уровней развития технического мышления

Тема 1.5. Определение этапов конструирования технического устройства.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Отбор заданий на конструирование и требования к объектам конструирования

Тема 1.6. Методы обучения конструированию.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Последовательность решения простых конструкторских задач.

Раздел 2. Методы поиска решений технических задач. Интеллектуальная собственность.

Тема 2.1. Методы интуитивного поиска решений.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Эвристические приемы технического творчества.

Тема 2.2. Алгоритмические методы поиска решений. Теория решения изобретательских задач.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Метод маленьких человечков.

Тема 2.3. Формы организации творческой деятельности детей и подростков

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Организация проектной деятельности.

Тема 2.4. Интеллектуальная собственность

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Способы защиты интеллектуальной собственности.

Тема 2.5. Методы интуитивного поиска решений. Решение задач методом мозгового штурма.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Метод синектики.

Тема 2.6. Метод «морфологического ящика»

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций.

Тема 2.7. Применение метода АРИЗ при решении конструкторских задач.

Самостоятельная работа

Изучить различные теоретические источники по заданным темам и разработать кон-спект.

Проведение функционально-стоимостного анализа.

Литература

1. Заенчик В. М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Заенчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. 256 с. – 30 экз.

2. Методика обучения технологии. Книга для учителя / Под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск: «Технология», 1998. – 296 с.

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

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

Основная учебная литература:

1. Заенчик В. М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Заенчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. 256 с. – 30 экз.

Дополнительная учебная литература:

1. Методика обучения технологии. Книга для учителя / Под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск: «Технология», 1998. – 296 с.

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

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022

9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	https://www.studmed.ru	Информация по Основам творческо-конструкторской деятельности: предметная среда и дизайн
2	https://pandia.ru	Электронный ресурс по ОТКД

6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование программного обеспечения
Office Standard 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Microsoft Windows 7 Standard

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор, экран настенный, учебно-наглядные пособия
Кабинет курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель
Лаборатория обработки конструкционных материалов. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, проектор, экран, оборудование для проведения лабораторных работ
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель, доска, компьютеры, переносной проектор, интерактивная доска
Читальный зал: помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, компьютеры с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС Филиала