Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 15:43:52
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы творческо-конструкторской деятельности

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна и компьютерной графики)

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна и компьютерной графики), одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Баланюк Н.А.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний в области технологии творчества, источников идей и методов их генерации; формирование практических умений и владений в решении изобретательских задач и организации творческо-конструкторской деятельности обучающихся; использования предметной области дисциплины для разработки компонентов образовательных программ; а также контроля и оценки результатов образования обучающихся.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий):	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования
		ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными
		ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
		ОПК-2.4. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся
		ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку

	корректировать трудности в обучении:	образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности
		ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	72	5 семестр - 72
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	28	5 семестр - 28
в том числе:		
лекции	12	5 семестр - 12
лабораторные занятия	0	
практические занятия	16	5 семестр - 16
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	44	5 семестр - 44
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	5 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Зч, час.	СРС, час.	
3 курс / 5 семестр						
1	Генерация идей и инженерное творчество					
1.1	Техническое творчество как социально-экономическая проблема. Творческая деятельность на уроках технологии Определение понятия творческой деятельности. Виды творческой	2			9.8	Тестирование

	деятельности. Способы развития творческих способностей человека. Мышление и проблемы.Теория развития творческой личности. Творческая деятельность на уроках технологии.Системный подход к решению задач. Технические системы. Выбор целей в поисковой деятельности. Этапы решения творческих задач.					
1.2	Методы решения новых творческих задач. Эвристические методы. Интуитивные и рациональные методы поиска решений. Исторические предпосылки возникновения интуитивных методов поиска решений.Эвристические методы. Мозговой штурм. Метод синектики. Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций. Методы контрольных вопросов. Метод семикратного поиска. Метод «букета проблем».	2	6		6	Практические работы
1.3	Методы решения новых творческих задач. Рациональные методы Морфологический анализ. Метод поэлементного анализа. Метод десятичных матриц. Функционально-стоимостной анализ. Диаграмма «Исикава».	2	4		6	Практические работы
1.4	Методы решения новых творческих задач. ТРИЗ Г.С. Альтшуллер создатель ТРИЗ. Структура и функции ТРИЗ. Уровни изобретений. Закономерности развития технических систем. Законы диалектики в развитии технических системЗаконы «статики»:1.закон полноты и избыточности частей системы;2.закон о наличие связей между частями системы и надсистемой;3.закон согласования частей и параметров системы.Законы «кинематики»:1.закон неравномерности развития;2.закон перехода в надсистему.Закон «динамики» переход рабочего органа с микроуровня на микроуровень.Технические и физические противоречия в технических системах.Информационный фонд ТРИЗ. Типичные технические противоречия и приемы их устранения. Технологические эффекты. Физические эффекты. Химические эффекты. Геометрические	2	6		10	Практические работы

	эффекты.Вещественно-полевые ресурсы. Оператор РВС. Моделирование «маленькими человечками». Вепольный анализ. Стандарты на решение изобретательских задач.Алгоритм решения изобретательских задач.					
2	Основные направления технического творчества					
2.1	Защита интеллектуальной собственности Исторические предпосылки возникновения патентного права в мире.Историческое развитие интеллектуальной собственности в России. Система интеллектуальной собственности, нормативно-правовая база условий создания и использования интеллектуальной собственности. Интеллектуальная собственность, основные термины, определения и понятия.Классификация видов интеллектуальной собственности. 1Изобретения. 2Полезные модели.3Промышленные образцы.4Товарные знаки и знаки обслуживания.5Фирменные наименования.6Указания на источник и наименование места происхождения.Права и обязанности автора и патентообладателяСпоры и защита прав на интеллектуальную собственность.Продажа и покупка лицензии внутри страны	2			6	Тестирование
2.2	Организация творческо-конструкторской деятельности учащихся на уроках технологии Дополнительное образование детей — сфера, интегрирующая обучение и воспитание детей на основе рефлексивно-творческой позиции ребенка и его образовательной активности. Нормативно-правовая база деятельности учреждений дополнительного образования детей (УДОД). Международная конвенция ООН о правах ребенка. Государственный заказ на образование. Закон РФ «Об образовании». Региональная ПД УДОД. Устав УДОД. Программа конкретного учреждения дополнительного образования.Организация учебного процесса в УДОД. Порядок приема в УДОД. Учебный план, в котором приводится разбивка	2			6	Тестирование

	содержания образовательной программы по учебным курсам, профилям, дисциплинам и по годам обучения. Годовой календарный учебный график. Единая таблица всех мероприятий, проводимых для реализации образовательных программ. Примерные учебные планы и программы курсов, дисциплин, разработку которых обеспечивают органы управления. Расписание учебных занятий. Основной элемент образовательного процесса — учебное занятие.					
3	Зачет			1	0.2	
Итого по 3 курсу 5 семестру		12	16	1	44	
Итого по дисциплине		12	16	1	44	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
3 курс / 5 семестр		
1.	Исторические предпосылки возникновения интуитивных методов поиска решений.	2
2.	Эвристические методы.	4
3.	Морфологический анализ.	2
4.	Функционально-стоимостной анализ.	2
5.	Закономерности развития технических систем.	2
6.	Технические и физические противоречия в технических системах.	2
7.	Информационный фонд ТРИЗ.	2

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

1. Какую характеристику не применяют в методе «фантограмм»:

цель существования;
микроструктура;
энергетика (питание);
скорость;
макроструктура.

2. Функционально-стоимостной анализ, проводя относительно:

главной функции;
вспомогательной функции;
лишней функции;
вредной функции;
дополнительной функции.

3. Основная суть ТРИЗ:

рассмотрение всего спектра возможных решений задачи;
концентрация множества идей на каком-либо объекте;
быстрая генерация идей рабочей группой;
выявление и исправление неисправностей и брака на производстве;
выявление и использование законов и тенденций развития технических систем.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Конспект

1. Творчество как компонент общей культуры человека и общества.
2. Техническое творчество как деятельность, процесс и результат.
3. Развитие, его природа, форма и законы. Законы развития технического творчества.
4. Творческая деятельность, её основные характеристики и этапы.
5. Дидактические условия и методы активизации творческой деятельности учащихся.
6. Цикличность творческого процесса и его наиболее трудные фазы.
7. Понятие творческой задачи. Основные виды творческих задач.
8. Рациональные и интуитивные составляющие творческого процесса.
9. Решение творческих задач как основное средство развития творческих способностей учащихся.
10. История развития понятия творческого процесса. Критерии творческой деятельности.
11. Эмоциональная активность и творческая деятельность, их взаимосвязь.
12. Метод мозговой атаки как метод поиска решений творческих задач.
13. Метод контрольных эвристических вопросов.
14. Метод инверсии и эмпатии как методы поиска решений творческих задач.
15. Ассоциативные методы.
16. Морфологический анализ и синтез технических решений.
17. Метод поэлементно анализа.
18. Функионально-стоимостный анализ технических объектов.
19. Приёмы преодоления технических противоречий и их примеры.
20. Применение типовых приёмов преодоления технических противоречий.
21. Открытия, изобретения и рационализаторские предложения.
22. Полезные модели. Промышленные образцы и товарные знаки.
23. Способы защиты интеллектуальной собственности.
24. Модели и моделирование, их место в техническом прогрессе.
25. Классификация моделей технического творчества.
26. Роль творческой деятельности в развитии школьника.
27. Учебное проектирование по технологии как метод развития технического творчества.
28. Организация технического творчества учащихся в системе дополнительного образования.
29. Метод обратной мозговой атаки как метод поиска решения творческих задач.
30. Синектика как метод поиска решений творческих задач.
31. Метод фокальных объектов как метод поиска решений творческих задач.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Критерии оценки в баллах:
3 балла Конспект лекций предоставлен в специально отведенной для этого тетради;
0 баллов Конспект лекций не предоставлен

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.
Тематика практических работ

Работа №1.	Задачи на развитие творческого воображения
Работа № 2.	Мозговой штурм
Работа № 3.	Метод синектики. Метод фокальных объектов
Работа № 4.	Приемы фантазирования
Работа № 5.	Морфологический анализ
Работа № 6.	Методы разрешения технических противоречий. Вепольный анализ.
Работа № 7.	Моделирование маленькими человечками.
Работа № 8.	Функционально-стоимостной анализ при разработке нового изделия

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки (в баллах*):*

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Реферат

1. Уильям Гордон – основатель метода «Синектика»
2. МФО и литература. Метод профессора С.А. Новоселова.
3. Метод системного подхода в области изобретательства.
4. Метод проб и ошибок – традиционный подход в поиске.
5. Применение в изобретательстве физических эффектов.
6. Химические эффекты в изобретательстве.
7. Бионика и ее изобретательские задачи.
8. Роль противоречий в развитии.
9. Дерзкие формулы творчества.
10. Научная организация творческого процесса – настоятельное веление времени.
11. Основы инженерного творчества.
12. Применение компьютерных программ при решении изобретательских задач.
13. Дизайн и искусство.
14. Развитие детского технического творчества.
15. Эволюция технического мышления и творчества.
16. Формирование технической культуры учащихся.
17. Развитие цивилизации и технической реальности (проблемы, пути их решения).
18. Психологические аспекты развития технического творчества учащихся.
19. Системность в развитии технического творчества.
20. Решение творческих технических задач – один из основных путей развития творческого мышления.
21. Творческие способности как требование профессии.
22. Методики измерения креативности.
23. Деловая игра как инструмент развития творчества учащихся.
24. История технического творчества школьников в отечественном образовании.
25. Современное состояние технического творчества учащихся в России и за рубежом.
26. Формы организации технического творчества учащихся.
27. Интегрированные творческие проекты школьников.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения и защиты реферата

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом реферата максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения анализировать информацию.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения анализировать информацию, владение навыками логичного изложения материала и анализа специальной, научной и научно-методической литературы по исследуемой проблеме;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки в умении анализировать информацию, есть недочеты во владении навыками логичного изложения материала и анализа специальной, научной и научно-методической литературы по исследуемой проблеме;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если усвоено основное содержание материала, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы выводы и обобщения; уровень умения анализировать информацию, владения навыками логичного

изложения материала и анализа специальной, научной и научно-методической литературы невысокий;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения анализировать информацию, владения навыками логичного изложения материала и анализа специальной, научной и научно-методической литературы очень низкий.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 3 курс / 5 семестр

1. Информация и ее использование
2. Понятие интеллектуальная собственность
3. Изобретения и полезные модели
4. Промышленные образцы; товарные знаки и знаки обслуживания; фирменные наименования; указания на источник и наименование места происхождения товара
5. Способы защиты интеллектуальной собственности
6. Метод морфологического анализа
7. Метод поэлементного анализа
8. Метод десятичных матриц
9. Понятие о функционально-стоимостном анализ
10. Метод мозговой атаки
11. Методы контрольных эвристических вопросов (А.Осборн, Т.Эйлоарт, Д.Пойя, В.Андреев)
12. Метод «букета проблем»
13. Синектика
14. Фантастика в изобретательстве
15. Ассоциативные методы
16. Г.С.Альтшуллер – создатель ТРИЗ
17. Законы диалектики в развитии систем
18. Законы организации систем
19. Законы эволюции систем
20. «Жизненный цикл» технических систем
21. Принципы системного подхода
22. Общая характеристика механизмов ТРИЗ
23. Уровни изобретений
24. Приемы разрешения технических противоречий
25. Технические (физические, геометрические, химические) эффекты; нетехнические (биологические, психологические, эстетические) эффекты
26. Поиск вещественно-полевых ресурсов
27. Применение оператора размер-время-стоимость
28. Моделирование «маленькими человечками»
29. Вепольный анализ
30. Стандартные решения изобретательских задач
31. Алгоритм решения изобретательских задач
32. Нормативно-правовая база деятельности учреждений дополнительного образования детей
33. Организация учебного процесса в учреждениях дополнительного образования детей
34. Структура учреждений дополнительного образования детей по техническому труду
35. Выставочная и спортивная деятельность учреждений дополнительного образования детей по техническому труду

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контролязачтено – от 60 до 110 балловне зачтено – от 0 до 59 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

5 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3

7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Заёнчик , В. М. Основы творческо-конструкторской деятельности : Предметная среда и дизайн : учебник для студ. вузов, обуч. по спец."Технология и предпринимательство" / В. М. Заёнчик, А. А. Карачев, В. Е. Шмелев .— М. : Академия, 2006 .— 315 с.
2. Основы творческо-конструкторской деятельности. Методы и организации : учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. 030600 - Технология и предпринимательство / В. М. Заёнчик, А. А Карачёв, В. Е. Шмелёв .— Москва : Академия, 2004 .— 252 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 5-7695-1592-9 : 158 р. 00 к.
3. Аверченков, В.И. Методы инженерного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 78 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 76. - ISBN 978-5-9765-1268-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93272

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Литвиненко, А.М. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности : учебное пособие / А.М. Литвиненко, В.Л. Бурковский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/105984.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.

6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении - Договор №209 от 28.02.2019 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, компьютер, мебель, принтер, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome 4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, экран.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux

		3. Браузер Google Chrome
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, плакат. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 206(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, учебно-методическая литература, часы. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE