

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 05.10.2023 09:09:33
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНИТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:
на заседании кафедры технологического
образования
протокол № 4 от 25.11.2022 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:
Председатель УМК
инженерно-технологического
факультета
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Основы творческо-конструкторской деятельности
Обязательная часть

программа бакалавриата

Направление подготовки (специальность)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

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

Квалификация
Бакалавр

Разработчик (составитель) Старший преподаватель (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Баланюк Н.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2019-2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Баланюк Н.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от «____» _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	7
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	14
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	14
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	17
4.3. Рейтинг-план дисциплины	24
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	25
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	25
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	25
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	26

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

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
Контроль и оценка формирования результатов образования	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);	ОПК-5.1. Знать психолого-педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины
		ОПК-5.2. Уметь определять методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся

		ОПК-5.3. Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления психологической коррекции трудностей в обучении, контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);	ОПК-2.1. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины
		ОПК-2.2. Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использовать возможности	Уметь использовать знания предметной области дисциплины для разработки компонентов образовательных программ

		<p>информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ</p>	
		<p>ОПК-2.3. Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использования информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>Владеть навыками разработки компонентов основных образовательных программ</p>

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы творческо-конструкторской деятельности» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

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.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Основы творческо-конструкторской деятельности» на 5 семестр

очная

форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	28.2
лекций	12
практических/ семинарских	16
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	43.8
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Зачет 5 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)			
		Лек	П	Зч	СР С			
3 курс / 5 семестр								
1	Генерация идей и инженерное творчество							
1.1	<p>Техническое творчество как социально-экономическая проблема. Творческая деятельность на уроках технологии</p> <p>Определение понятия творческой деятельности. Виды творческой 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</p>	2			9.8	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3</p> <p>Доп. лит-ра № 1</p>	<p>Реферат, Конспект, Тестирование</p>	Тестирование

	в поисковой деятельности. Этапы решения творческих задач.							
1.2	<p>Методы решения новых творческих задач. Эвристические методы.</p> <p>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».</p>	2	6		6	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Реферат, Тестирование	Практические работы
1.3	<p>Методы решения новых творческих задач. Рациональные методы</p> <p>Морфологический анализ. Метод поэлементного анализа. Метод десятичных матриц. Функционально-стоимостной анализ. Диаграмма «Исикава».</p>	2	4		6	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы
1.4	<p>Методы решения новых творческих задач. ТРИЗ</p> <p>Г.С. Альтшуллер создатель ТРИЗ. Структура и функции ТРИЗ. Уровни изобретений. Закономерности развития технических систем. Законы диалектики в развитии технических систем. Законы «статики»: 1. закон полноты и избыточности частей системы; 2. закон о наличии связей между частями системы и</p>	2	6		10	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Тестирование	Практические работы

	<p>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 эффекты.Вещественно-полевые ресурсы. Оператор РВС. Моделирование «маленькими человечками». Вепольный анализ. Стандарты на решение изобретательских задач.Алгоритм решения изобретательских задач.</p>							
2	<p>Основные направления технического творчества</p>							
2.1	<p>Защита интеллектуальной собственности</p> <p>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</p>	2		6	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1</p>	<p>Конспект, Реферат, Тестирование</p>	<p>Тестирование</p>	

	<p>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</p>						
2.2	<p>Организация творческо-конструкторской деятельности учащихся на уроках технологии</p> <p>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 содержания образовательной программы по учебным курсам, профилям, дисциплинам и по</p>	2		6	<p>Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1</p>	<p>Тестирование, Конспект, Реферат</p>	<p>Тестирование</p>

	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.							
2.3	Зачет			1	0.2			
Итого по 3 курсу 5 семестру		12	16	1	44			
Итого по дисциплине		12	16	1	44			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ОПК-2.1. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных	Знать предметную область дисциплины	Не удовлетворительно знать предметную область дисциплины	Удовлетворительно знать предметную область дисциплины

дисциплин профиля			
ОПК-2.2. Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительны х образовательн ых программ, использовать возможности информационн о- коммуникацио нных технологий для разработки основных и дополнительны х образовательн ых программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательн ых программ	Уметь использовать знания предметной области дисциплины для разработки компонентов образовательн ых программ	Не удовлетворительно уметь использовать знания предметной области дисциплины для разработки компонентов образовательных программ	Удовлетворительно уметь использовать знания предметной области дисциплины для разработки компонентов образовательных программ
ОПК-2.3. Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительны х образовательн ых программ, использования информационн о- коммуникацио нных технологий для разработки основных и	Владеть навыками разработки компонентов основных образовательн ых программ	Не удовлетворительно владеть навыками разработки компонентов основных образовательных программ	Удовлетворительно владеть навыками разработки компонентов основн ых образовательных программ

дополнительных образовательных программ			
---	--	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении (ОПК-5);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ОПК-5.1. Знать психолого-педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины	Не удовлетворительно знать предметную область дисциплины	Удовлетворительно знать предметную область дисциплины
ОПК-5.2. Уметь определять методы, формы и средства осуществления контроля и оценки	Уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов	Не удовлетворительно уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Удовлетворительно уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся

сформированности образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	образования обучающихся		
ОПК-5.3. Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления психологической коррекции трудностей в обучении, контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Не удовлетворительно владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Удовлетворительно владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся

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.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОПК-2.1. Знать требования федеральных государственных образовательных стандартов к структуре и содержанию основной образовательной программы, нормативно-правовую базу, определяющую содержание и структуру дополнительной образовательной программы, возможности и области применения информационно-коммуникационных технологии; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля	Знать предметную область дисциплины	Конспект
ОПК-2.2. Уметь разрабатывать компоненты основных и дополнительных образовательных программ, использовать возможности информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ, использовать знания предметной области дисциплин для разработки компонентов образовательных программ	Уметь использовать знания предметной области дисциплины для разработки компонентов образовательных программ	Практические работы
ОПК-2.3. Владеть навыками разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, использования информационно-коммуникационных технологий для разработки основных и дополнительных образовательных программ	Владеть навыками разработки компонентов основных образовательных программ	Практические работы
ОПК-5.1. Знать психолого-педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и	Знать предметную область дисциплины	Тестирование

оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, способы выявления и психологической коррекции трудностей в обучении; знать предметную область дисциплин, необходимых для освоения основных дисциплин профиля		
ОПК-5.2. Уметь определять методы, формы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Уметь использовать знания предметной области для контроля и оценки результатов образования обучающихся	Реферат
ОПК-5.3. Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления психологической коррекции трудностей в обучении, контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Владеть опытом и навыками контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся	Реферат

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.

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. Функционально-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 удастся 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, проследить 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, проследить 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, проследить 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 контроля: зачтено – от 60 до 110 баллов; не зачтено – от 0 до 59 баллов.

1.3. 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.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная 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>

Дополнительная 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>.

5.2. 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 proed.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. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

6. Материально-техническая база, необходимая 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	Методические материалы, учебная мебель, доска классная, принтер samsung ml-1210, проектор viewsonic pjd6543 w, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран на штативе 200x200 mw 144047, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 105(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска классная, проектор, принтер, экран настенный , учебная мебель, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 110(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Компьютер в сборе, принтер, учебная мебель, доска классная. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 206(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для	Доска классная, учебная

	консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	мебель, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Часы настенные, сетевой фильтр, коммутатор , учебно-методическая литература, компьютер в сборе, мфу сапоп лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, лампа настольная , принтер, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, настенный экран ssteenmedia 200x153, проектор lg dx-130, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus