

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет художественного образования
Кафедра художественного образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02ДВ.04.01 ОСНОВЫ ТВОРЧЕСКО-КОНСТРУКТОРСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки	Изобразительное искусство и технология
Форма обучения	Очная

Нижний Тагил
2021

Рабочая программа дисциплины «Основы творческо-конструкторской деятельности». Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2021. – 12 с.

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Авторы: кандидат педагогических наук, доцент, О.А. Гольденберг
кандидат педагогических наук, доцент, И.П. Кузьмина

Одобрена на заседании кафедры ХО 11 мая 2021 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой ХО _____ И.П. Кузьмина

Рекомендован к печати методической комиссией ФХО 14 мая 2021 г., протокол №4

Председатель методической комиссии ФХО А.Н. Садриева

Декан ФХО Н. С. Кузнецова

© Нижнетагильский государственный
социально-педагогический институт
(филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет», 2021.
© Гольденберг О.А., Кузьмина И.П. 2021.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Результаты освоения дисциплины	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы.....	5
4.2. Тематический план дисциплины	5
4.3. Содержание дисциплины	6
5. Образовательные технологии	7
6. Учебно-методическое обеспечение	8
6.1 Организация самостоятельной работы студентов.....	8
6.2. Содержание самостоятельной работы	8
6.3. Текущий контроль качества усвоения знаний	9
6.4. Промежуточная аттестация	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: теоретическое и практическое овладение основами конструкторской деятельности (проективной, терминологической, эстетической, экологической).

Задачи:

- раскрыть сущность конструкторской деятельности как вида деятельности по преобразованию окружающей предметной и природной среды;
- познакомить студентов с особенностями творчества в зависимости от возраста участников творческого процесса;
- раскрыть структуру и содержание конструкторско-творческой деятельности;
- познакомить со взаимосвязью технологических задач с конструкторским процессом;
- создать условия для овладения студентами основных методов проектирования изделий, моделей, механизмов, которые можно выполнить силами учащихся на уроках технологии, а также в системе дополнительного образования в кружках технического творчества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы творческо-конструкторской деятельности» относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Изобразительное искусство и технология». Дисциплина реализуется на факультете художественного образования кафедрой художественного образования.

Данная дисциплина представлена в Б.1.В.02 «Технология», Б1.В.02.ДВ.04 «Дисциплины (модули) по выбору (ДВ.04)» образовательной программы. Её изучение ведётся с опорой на знания, накопленные студентами в ходе изучения дисциплин «Теория и методика обучения изобразительному искусству», «Теория и методика обучения технологии», «История искусств» «История промышленности Урала», а также с опорой на практические умения, усвоенные студентами в процессе изучения профильных дисциплин «Рисунок», «Живопись», «Композиция», «Эргономика и антропометрия», «Черчение и перспектива», «Основы производства», «Техническое творчество», «Технологии решения изобретательских задач» и др.

Изучение данной дисциплины является основой для прохождения студентами педагогической практики, а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-6. Способен применять предметные знания для реализации образовательного процесса и профессионального саморазвития.

Категория	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции
Профессиональная художественно-творческая деятельность	ПК-6 – способен применять предметные знания для реализации образовательного процесса и	ИПК 6.1. Знает историческое развитие изобразительного, декоративно-прикладного искусства, дизайна, технологического производства и их теоретические основы
		ИПК 6.2. Умеет создавать творческие продукты, работая с натуры, по памяти, по

	профессионального саморазвития	представлению, по воображению, по инструкции с различными материалами
		ИПК 6.3. Имеет практический опыт работы в изобразительном, декоративно-прикладном искусстве, дизайне, создании новых продуктов технического творчества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы поиска и оценки информации;
- содержание и этапы проектной деятельности школьников;
- основные методы решения конструкторско-технологических задач;
- основные способы защиты интеллектуальной собственности;

Уметь:

- применять изученные методы технического творчества для решения конкретных задач;
- адаптировать изученные методы технического творчества к возможностям и уровню знаний школьников различных классов;
- использовать на практике методы и приемы решения конструкторско-технологических задач;
- разрабатывать учебные и рабочие программы для занятий в кружках, факультативах, на элективных курсах.

Владеть практическими навыками:

- навыками выполнения творческих проектов по технологии по проектированию изделий из различных материалов;
- методикой организации и проведения занятий по технологии, внеклассных занятий (кружковых, факультативных), посвященных формированию и развитию творческих способностей учащихся.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Вид работы	Форма обучения
	Очная
	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180
Контактная работа , в том числе:	82
Лекции	-
Практические занятия	82
Самостоятельная работа , в том числе:	98
Изучение теоретического курса	62
Самоподготовка к текущему контролю знаний	-
Подготовка и защита методического проекта	-
Выполнение контрольной работы	-
Подготовка к экзамену в 6 семестре	36

4.2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Контактная работа		Самостоя- тельная работа	Формы текущего контроля успевае- мости
		Лек- ции	Практиче- ские занятия		
3 курс, 6 семестр					

1. Понятие и виды творческой деятельности. Конструкторская деятельность.	18	0	10	8	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
2. Конструирование. Принципы и методы конструирования.	20	0	12	8	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
3. Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи, их классификация.	22	0	14	8	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
4. Методы интуитивного поиска решений.	28	0	16	12	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
5. Алгоритмические методы поиска решений. Теория решения изобретательских задач.	28	0	16	12	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
6. Формы организации творческой деятельности детей и подростков.	16	0	8	8	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
7. Интеллектуальная собственность.	12	0	6	6	Наблюдение, опрос. Проверка результатов выполнения задания.
Подготовка и сдача экзамена	36	0	0	36	Собеседование. Итоговый просмотр
Всего в 6 семестре	180	0	82	98	
Всего по дисциплине	180	0	82	98	

4.3. Содержание дисциплины

Тема 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. Уровень творческих задач. Практическая подготовка обучающихся к решению творческих задач.

Упражнения, игры и задачи для развития творческих способностей обучающихся. Разработка творческих заданий. 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.

Тема 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.

Определение этапов конструирования технического устройства. Содержание эскизного проекта простого технического устройства. Анализ схемных решений технического устройства (кинематические, электрические и др. схемы). Содержание рабочего проекта. Разработка содержания сборочного чертежа устройства. Разработка технических требований к объекту.

Тема 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.

Использование манипулятивного метода в учебном конструировании. Выполнение заданий на моделирование и конструирование. Выполнение упражнений при решении технических задач. Задачи на моделирование. Задачи на доконструирование. Задачи на переконструирование. Задачи на конструирование по техническому заданию или собственному замыслу.

Тема 4. Методы интуитивного поиска решений.

Метод проб и ошибок. Метод контрольных вопросов. Метод мозгового штурма. Синектика. Метод морфологического анализа. Ассоциативные методы поиска технических решений.

Решение задачи методом контрольных вопросов. Решение поисковой задачи методом мозгового штурма (организация и проведение сессии мозгового штурма). Двойной мозговой штурм. Массовый мозговой штурм. Теневой мозговой штурм.

Использование метода морфологического анализа при решении технических задач. Этапы решения задачи с помощью метода морфологического анализа. Составление морфологической матрицы или «морфологического ящика». Составление многомерных морфологических матриц.

Тема 5. Алгоритмические методы поиска решений. Теория решения изобретательских задач.

Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ). Функционально-стоимостный анализ. Функционально-физический анализ.

Применение метода АРИЗ при решении конструкторских задач. Рациональные методы решения творческих задач. Этапы решения задачи методом АРИЗ. Правила АРИЗ. Компоненты АРИЗ. Идеальный конечный результат (ИКР). Анализ хода решения и полученных результатов.

Тема 6. Формы организации творческой деятельности детей и подростков.

Условия организации дополнительного образования. Организация учебного процесса в учреждениях дополнительного образования. Структура учреждений дополнительного образования по техническому творчеству. Проведение организационных мероприятий.

Тема 7. Интеллектуальная собственность.

Понятие интеллектуальной собственности. Способы защиты интеллектуальной собственности. Патентная информация.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Процесс обучения по дисциплине «Основы творческо-конструкторской деятельности» целесообразно построить с использованием подхода, при котором на практических занятиях ведется работа по усвоению практических умений и навыков выполнения практических работ.

Для формирования предусмотренных программой компетенций в ходе практических занятий необходимо использовать следующий ряд технологий:

- «мастер-класс», когда в качестве ведущего мастера, демонстрирующего приемы выполнения практических работ, выступает преподаватель или приглашенный на занятия художник-дизайнер.
- работа в малой группе обучение в сотрудничестве (совместная разработка и представление выполненного задания с последующим обсуждением результатов работы на занятиях в группе);
- проектная деятельность (разработка творческого проекта, исследовательская часть, проектного задания).

В процессе освоения дисциплины предусмотрено интерактивное (диалоговое и дискуссионное) построение практических занятий:

- социогровые формы обучения;
- обсуждение, анализ и оценка выступлений студентов;
- защита выполненных практических разработок;
- обсуждение, анализ и оценка представленных разработок (проектов);
- образовательные кластеры, коучинг;
- ученические конференции, дискуссии.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Организация самостоятельной работы студентов

Задания для самостоятельной работы по курсу ориентированы на развитие практических умений работать с учебной литературой, анализировать различные подходы к созданию проектов и композиций, а так же завершение аудиторных работ. Самостоятельная работа по предмету позволит углубить знания и практические умения, расширить и закрепить навыки владения художественным материалом при выполнении задач аналогичных заданиям и упражнениям выполненным под руководством преподавателя.

Программой курса предусмотрена самостоятельная работа студентов, которая включает в

- себя решение следующих задач:
- самостоятельное изучение студентами отдельных тем дисциплины;
- выполнение опорного графического конспекта;
- выполнение творческих графических работ;
- выполнение практических заданий;
- подготовку к сдаче экзамена по теоретическим и практическим заданиям дисциплины.

Задания для самостоятельной работы по курсу ориентированы на развитие умений:

- работать с учебной литературой;
- анализировать различные подходы к решению графических задач;
- выполнять изображения объектов в разных ракурсах от руки и с помощью инструментов в аксонометрии и перспективе.

При изучении курса студенты могут подготовить доклады, сообщения с целью повышения результативности своей работы, итоговой оценки и с целью получения дополнительных знаний

6.2. Содержание самостоятельной работы

Темы занятий	Кол-во часов	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
---------------------	---------------------	--	-----------------------

1. Понятие и виды творческой деятельности. Конструкторская деятельность.	8	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
2. Конструирование. Принципы и методы конструирования.	8	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
3. Методы обучения конструированию. Конструкторские задачи, их классификация.	8	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
4. Методы интуитивного поиска решений.	12	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
5. Алгоритмические методы поиска решений. Теория решения изобретательских задач.	12	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
6. Формы организации творческой деятельности детей и подростков.	8	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
7. Интеллектуальная собственность.	6	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Опрос. Проверка результатов выполнения задания.
Подготовка и сдача экзамена	36	Работа с литературой и интернет-источниками по теме.	Собеседование. Итоговый просмотр
Всего	96		

6.3. Текущий контроль качества усвоения знаний

Текущий контроль качества усвоения учебного материала ведется в ходе практических занятий в форме опросов (устных и письменных экспресс-опросов), контроля и проверки выполненных практических заданий.

Текущий контроль позволяет выявить не только качество знаний студентов, но и их способность применить эти знания к решению практических задач.

6.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация выявляет уровень освоения учебной программы по предмету и осуществляется на экзамене в 6 семестре, к которому допускается студент, выполнивший обязательный минимум практических работ, проверенных и оцененных преподавателем в течение всех семестров. В течение семестра проводятся текущие просмотры с обсуждением выполненных работ. Частота проведения просмотров определяется на усмотрение преподавателя (не менее 3-4 просмотров в семестр). Текущие просмотры могут проводиться по мере необходимости для проверки выполненных самостоятельных заданий.

При выставлении оценки учитываются технические навыки выполнения изображения, знания теоретического материала и умения его излагать, своевременность сдачи работ.

Экзамен проводится по билетам, включающим два задания. Первое – теоретическое – предполагает устный ответ по теоретическому материалу данной дисциплины и второе – практическое задание – на проверку умений по выполнению практических работ, просмотр всех практических работ.

Примерные вопросы к зачету (с оценкой):

1. Понятие творчества. История развития.
2. Основные признаки творческой деятельности.
3. Классификация типов и видов творческой деятельности.
4. Структура (этапы) творческого процесса.
5. Творческая задача. Системный подход в решении задач.
6. Проектирование и конструирование.
7. Этапы технического конструирования.
8. Принципы конструирования.
9. Методы конструирования.
10. Методы и приемы решения конструкторских задач.
11. Особенности и последовательность учебного конструирования.
12. Требования к объектам конструирования.
13. Этапы учебного конструирования. Деятельность учащихся на каждом этапе.
14. Объем конструкторско-технологических знаний и умений учащихся, полученный на уроках труда.
15. Содержание производственной технической документации.
16. Требования к рабочим чертежам деталей и к сборочным чертежам.
17. Содержание технологической документации.
18. Последовательность разработки технологии изготовления изделия.
19. Методы обучения конструированию.
20. Классификация конструкторских задач.
21. Методы и приемы решения конструкторских задач.
22. Требования к техническим заданиям и изготавливаемым устройствам.
23. Развитие методики технического творчества.
24. Интуиция. Эвристика.
25. Эвристические методы решения задач.
26. Метод «проб и ошибок».
27. Метод «мозгового штурма», его правила.
28. Разновидности «мозгового штурма».
29. Синектика.
30. Аналогия. Виды аналогий.
31. Морфологический анализ.
32. Метод контрольных вопросов.
33. Функционально-стоимостный анализ.
34. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).
35. Технические противоречия.
36. Источники возникновения технических противоречий.
37. Механизм устранения технических противоречий.
38. Ассоциативные методы поиска технических решений.
39. Метод фокальных объектов.
40. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций.
41. Формы организации творческой деятельности детей и подростков.
42. Функции учреждений дополнительного образования.
43. Формы внеклассной и внешкольной работы.
44. Кружки технического творчества, их виды, организация.
45. Организация проектной деятельности учащихся.
46. Классификация проектов.

47. Изобретения. Рационализаторские предложения.
48. Понятие интеллектуальной собственности.
49. Способы защиты интеллектуальной собственности.
50. Патентная информация.

Критерии оценки устных ответов на зачете

Оценка «отлично» — дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теории. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «хорошо» — дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

Оценка «неудовлетворительно» — ответ не дан или присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

Критерии оценки выполнения практических заданий студентов на зачете:

Оценка «отлично» — студент выполнил все задания (аудиторные и самостоятельные) на высоком техническом уровне, студент владеет графической грамотой.

Оценка «хорошо» — студент выполнил все задания (аудиторные и самостоятельные) на хорошем техническом уровне в целом справляясь с поставленными задачами, допустил небольшие неточности.

Оценка «удовлетворительно» — студент выполнил все задания (аудиторные и самостоятельные) на удовлетворительном техническом уровне с ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» — студент выполнил задания с низким качеством: допущены серьезные ошибки, нарушены основные закономерности построения. Техника выполнения неудовлетворительная.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Глебов, И. Т. Методы технического творчества : учебное пособие / И. Т. Глебов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-1817-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209747>

2. Глебов, И. Т. Методы технического творчества : учебное пособие для спо / И. Т. Глебов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-5854-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146686>

3. Михайлов, В. А. Научное творчество: Методы конструирования новых идей на основе ТРИЗ : учебное пособие / В. А. Михайлов, П. М. Горев, В. В. Утёмов. — 2-е изд. — Киров : АНО ДПО МЦИТО, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-9710-5282-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

4. Наумов, В. П. Творческо-конструкторская деятельность : учебное пособие / В. П. Наумов. — 2-е изд., испр. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 183 с. — ISBN 978-5-9765-4265-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123657>

5. Техническое творчество : учебное пособие / составитель С. В. Туляев. — Кызыл :ТувГУ, 2019. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156238>

6. Уваров, С. Н. Основы творческо-конструкторской деятельности : учебное пособие / С. Н. Уваров, М. В. Кунина. — Москва : Академический Проект, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-8291-2579-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132719>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория (№ 207Х, 311Х).

Доска.

Экран.

Компьютер (ноутбук).

Мультимедиапроектор.

Телевизор.

Наглядные пособия к занятиям, в том числе компьютерные презентации.