

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В.М. Шукшина»
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Кафедра изобразительного искусства, технологии и дизайна



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.08.13 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки	Изобразительное искусство и Технология
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Составитель:
канд. пед. наук, доцент кафедры
изобразительно искусства, технологии и дизайна

Т.А. Панчук

Бийск 2023

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры изобразительного искусства, технологии и дизайна

(протокол № 9 от «07» июля 2023 г.)

Заведующий кафедрой



Н.С. Мамырина

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - формирование у студентов готовности к руководству проектной деятельностью школьников, применению проектного подхода к решению проблем из любой сферы человеческой деятельности, стремления к развитию своих творческих способностей и творческих способностей своих учеников.

Задачи дисциплины:

- знакомство студентов с мировым опытом использования проектного метода в образовании;
- освоение алгоритма проектной деятельности;
- формировать готовность использования проектной деятельности при изучении образовательной области «Технология»;
- освоение методов поиска решений нестандартных задач и развития творческих способностей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Организация проектной деятельности по технологии» (Б1.О.08.13) относится к обязательным дисциплинам предметно-методического модуля Технология.

Дисциплина изучается в 8 семестре.

Для освоения дисциплины «Организация проектной деятельности по технологии» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Технология», «Химия», «Физика», а также дисциплин предметно-методического модуля «Материаловедение и новые материалы», «Инженерная и компьютерная графика», «Дизайн и декоративно-прикладное творчество», «Передовые производственные технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы и для прохождения педагогической практики.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-3.1 Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

ПК-3.2 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

ПК-5 – Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

ПК-5.1 Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями.

ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

ПК-5.3 Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.

ППК-2 - Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды

ППК-2.1. Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов

ППК-2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды

ППК-2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов 8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54
В том числе:	
Лекции	16
Практические занятия (ПЗ)	38
Самостоятельная работа (всего)	54
В том числе:	
Практико-ориентированные задачи	14
Проект	40
Вид промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость часы	108
зачетные единицы	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела
Метод проектов как современная образовательная технология	Концептуальные основания метода проектов Метод проектов: основные понятия Типология проектов Методы обучения проектированию
Метод проектов в предметной области Технология	Требования нормативных документов к реализации проектных методов обучения. Требования ФГОС ООО. Связь проектных действий с универсальными учебными действиями. Примерная основная образовательная программа основного общего образования Понятия - Проект - проектная деятельность - метод проектов Принципы организации проектной деятельности Обзор учебников и учебных пособий по технологии. УМК «ТЕХНОЛОГИЯ» (авторы Тищенко А.Т. , Сеница Н.В.) ЛИНИЯ УМК «ТЕХНОЛОГИЯ». 5-9 КЛАССЫ Авторы: Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Груненок А.А., Кудаква Е.Н., Маркуцкая С.Э., Глоzman А.Е., Новикова Л.Э. Методические рекомендации по формированию проектной компетентности школьников в предметной области «Технология» // Плетенева О.В., Бармина В.Я., Целикова В.В. – М.: Вентана Граф, 2019.- 217 с Достижение предметных и метапредметных результатов в предметной области «Технология» в условиях внедрения ФГОС : методическое пособие / О. В. Плетнева, В. Я. Бармина, О. В. Тулупова. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 173 с.
Проектная деятельность на уроках предмета Технология	Разработка проекта Структурные составляющие проекта и их основные характеристики Проектная документация Презентация и защита проекта Подготовка мультимедийной презентации Работа над текстом выступления. Схема речи на презентации или защите проекта Процедура презентации и защиты проекта Оценка проекта
	Практико-ориентированные задачи
Метод проектов как современная образовательная технология	Задание 1. Ответить на вопросы кейса «Метод проектов»

менная образовательная технология	Задание 2. Составьте опорную схему модуля «Метод проектов как современная образовательная технология»
Метод проектов в предметной области Технология	Задание 1. Выявить проблемные ситуации, которые сложились в городе, поселке, селе, учебном учреждении. Актуальность, основные противоречия, проблема Задание 2. Формулировка темы, цели и задач проекта
Проектная деятельность на уроках предмета Технология	Задание 1. Разработать проект изделия Задание 2. Изготовить изделие по разработанному проекту Задание 3. Разработать мультимедийную презентацию Задание 4. Написать текст выступления Задание 5. Защитить проект

5.2 Лабораторный практикум – учебным планом не предусмотрен

5.3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич. зан.			СРС	Использование интерактивных форм, технологий	Всего
1	Метод проектов как современная образовательная технология	6	4			10	-	20
2	Метод проектов в предметной области Технология	4	4			8	-	16
3	Проектная деятельность на уроках предмета Технология	6	30			36	Проект (4 ч.)	72
	Итого	16	38			54	4	108
		В том числе использование интерактивных форм, технологий					Лек.	Пр.
							-	4

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

– учебным планом не предусмотрена

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

- 1) Теория и методика обучения технологии с практикумом [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ М.Л. Субочева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2018.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75826.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- 2) Романова К.Е. Теория и методика обучения технологии [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Романова К.Е., Смирнова О.А., Муравьев Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72469.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература

1. Халиуллина О.Р. Проектная графика [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям/ Халиуллина О.Р., Найданов Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21651.html>. — ЭБС «IPRbooks»

2. Панфилова, А. П. Инновационные педагогические технологии: активное обучение [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования / А. П. Панфилова. - 3-е изд., испр. - Москва : Академия, 2012. - 192 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование). - Библиогр.: с. 186 - 189.
3. Крылова О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Крылова О.Н., Муштавинская И.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2014.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44502.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС [Электронный ресурс]/ О.Б. Даутова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2015.— 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61033.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Брагин В.Я. Теория и методика обучения технологии. Методика обучения технологии в 6 классе [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Специальное 050502 - «Технология и предпринимательство». Направление подготовки - 050100 «Педагогическое образование». Профиль подготовки - «Технология» / В.Я. Брагин. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 87 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32063.html>
6. Крашенинников, В. В. Методика проектирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Крашенинников ; ред. В. М. Потапов. - Электрон. текстовые дан. - Новосибирск : Новосибирский гос. педагогический университет, 2012. - 132 с. : ил. - Режим доступа: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/838/>
7. Макетирование и моделирование в проектировании [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 270114.65 «Проектирование зданий»/ — Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 68 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22580.html>. — ЭБС «IPRbooks»
8. Проектирование. Предметный дизайн [Электронный ресурс]: учебное наглядное пособие для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн», профили подготовки: «Графический дизайн», «Дизайн костюма»; квалификация (степень) выпускника «бакалавр»/ — Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2017.— 95 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76340.html>. — ЭБС «IPRbooks»

Интернет-ресурсы:

- 1 Электронный каталог - http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL
- 2 Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>
- 3 Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <http://icdlib.nspu.ru/>
- 4 ФЭРУ (Фонд электронных ресурсов университета) - издания отражены в электронном каталоге библиотеки или по ссылке http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=25
- 5 Elibrary.ru (Электронные периодические издания) - http://www2.bigpi.biysk.ru/library/viewpage.php?page_id=21
- 6 Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии» <http://tehnologi.su/publ/0-3>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся:

1. Электронные ресурсы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине размещены на сайте АГГПУ им. В.М. Шукшина в разделе [Дистанционные курсы MOODLE](http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/) - <http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/>.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные занятия 134 Учебная аудитория 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитно-меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, проводной доступ в интернет, 2 компьютера с выходом в интернет, принтер, сканер, МФУ, акустическая система (2 комплекта). Шкафы для хранения оборудования, моделей, учебных пособий, учебников и т.д. (5 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows XP Pro, Microsoft Office 2007, Adobe Reader, Adobe Flash Player, Google Chrome Microsoft Windows 44039700, 44775091, Microsoft Office 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 3
138 Учебная аудитория 8 посадочных мест для проведения лекционных занятий в интерактивных формах (лекция-визуализация, лекция-экскурсия, лекция-квест). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины: выставочное оборудование (витрины, стеллажи, подиумы, информационные стенды), творческие проекты студентов декоративно-прикладного направления (национальный костюм, ткачество, вышивка, кружевоплетение, войлоковалание, художественная обработка древесины и металла, посуда, предметы быта, станки, инструменты, макеты, модели и т.д.).	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 3
Практические занятия 134 Учебная аудитория 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитно-меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, проводной доступ в интернет, 2 компьютера с выходом в интернет, принтер, сканер, МФУ, акустическая система (2 комплекта). Шкафы для хранения оборудования, моделей, учебных пособий, учебников и т.д. (5 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины. Аудитория, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft Windows XP Pro, Microsoft Office 2007, Adobe Reader, Adobe Flash Player, Google Chrome Microsoft Windows 44039700, 44775091, Microsoft Office 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 3

201 Учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398-46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-BY3), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
Групповые и индивидуальные консультации, самостоятельная работа, текущий контроль: 201 Учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398-46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-BY3), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5
Промежуточная аттестация 201 Учебная аудитория 16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398-46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-BY3), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении)	Российская Федерация 659333 Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 5

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Задание 1. Используя материал 1.1. – 1.4., заполните таблицу Основоположения метода проектов Основные концептуальные идеи метода проектов Условия применения метода проектов Применение проектного метода требует от учителя: - знаний о ... - умения... - навыков... - компетенций в области... Проектный метод способствует формированию у учащихся: - знаний о ... - умений... - навыков... - компетенций... - личностных качеств Достоинства проектного метода Недостатки проектного метода Мое отношение к методу проектов Задание 2. Составьте опорную схему модуля (см. Методические рекомендации по самостоятельному изучению)
	Задание 1. Подумайте, какие проблемные ситуации сложились в вашем городе, поселке, селе, учебном учреждении. Какая из них представляет для вас наибольшую актуальность? Опишите ее, выделите основные противоречия и сформулируйте проблему в соответствии с рекомендациями раздела 2.1. Задание 2. Используя методы проектирования раздела 1.3. подумайте о возможных способах решения выявленной в задании 1. проблемы. Сформулируйте тему, цель и задачи проекта; определите целевую группу, участников, партнеров; составьте календарный план проекта, рассчитайте примерный бюджет и т.д. Постарайтесь, чтобы «эскиз» проекта содержал все структурные составляющие, описанные в 2.1. Задание 3. 60 Оформите паспорт и визитную карточку проекта
	Задание 1. Выберите форму представления результатов проекта и подготовьте мультимедийную презентацию в соответствии с рекомендациями раздела 3.1. Задание 2. Используя материал разделов 3.2.-3.3. напишите текст выступления на презентации и подготовьтесь к ответам на возможные вопросы. Задание 3. Разработайте свою систему оценки проектных работ и оформите ее в виде таблицы:

Методические рекомендации Учебное пособие содержит три модуля: «Метод проектов как современная образовательная технология», «Разработка проекта», «Презентация и защита проекта». В структуре каждого модуля предусмотрен теоретический материал, разбитый на разделы; практикум и задания для самоконтроля. К пособию прилагается словарь терминов, используемых в проектной деятельности и список литературы. Для наиболее продуктивной работы с пособием рекомендуем следующий алгоритм. 1. Внимательно изучите теоретический материал разделов модуля, ознакомьтесь с выводами. 2. Выполните задания практикума. Рекомендации по выполнению заданий практикума к модулю

1. Изучите ключевые понятия темы, отражающие основное содержание модуля и составьте одну или несколько опорных схем, в которых изученное содержание, отношения и связи можно изобразить с помощью графических или образных элементов. Поскольку структурирование любого материала может быть осуществлено множеством способов, «единственно правильных» и неизменных схем быть не может. Ниже мы приводим примеры создания опорных схем. Пример 1. Ключевые понятия: методы обучения проектированию; методы, дающие новые парадоксальные решения; методы, связанные с пересмотром постановки задач; творческие методы проектирования. Опорная схема в этом случае может включать названия методов, входящих в каждую из групп данной типологии (Рис. 1.)

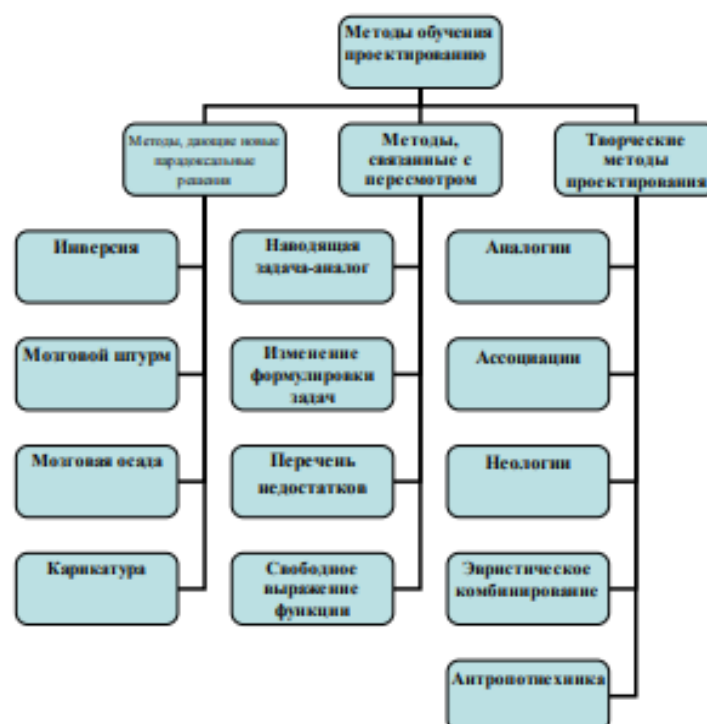
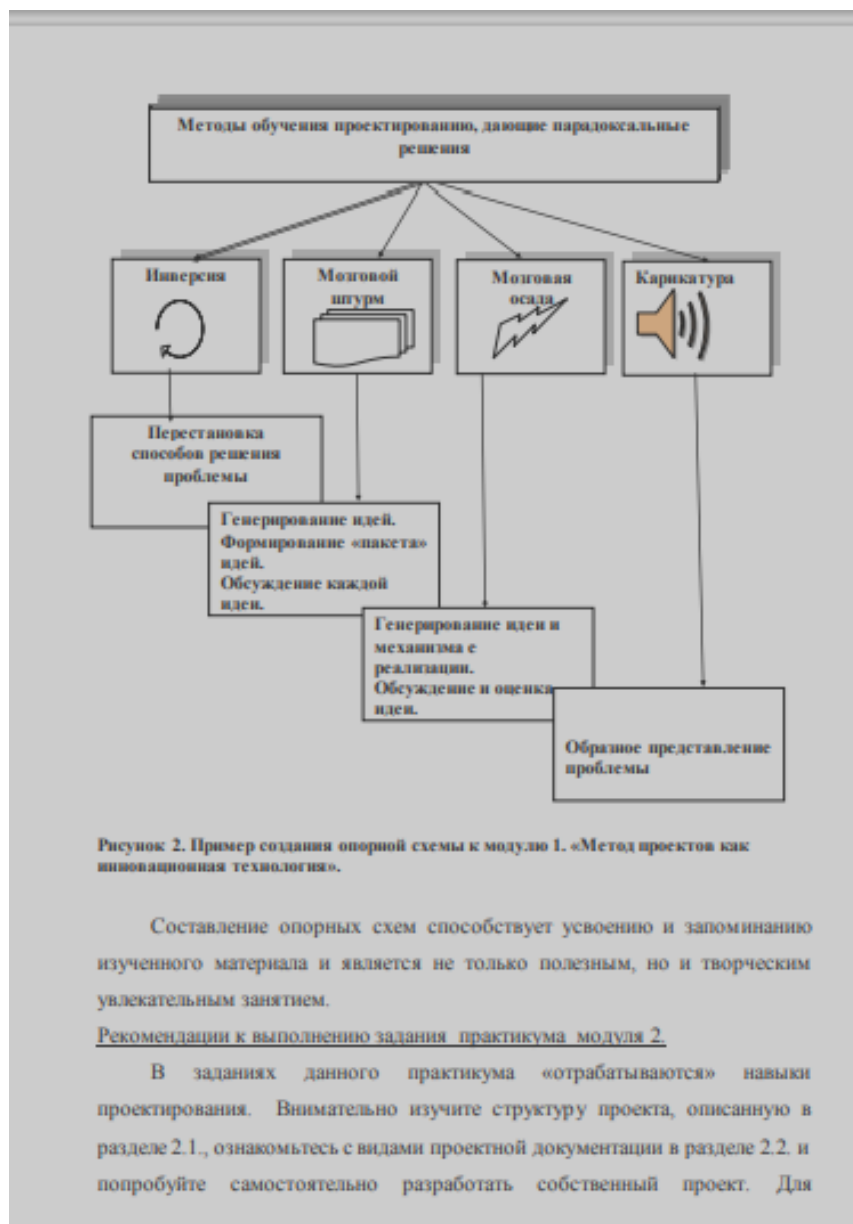


Рисунок 1. Пример 1. создания опорной схемы к модулю 1. «Метод проектов как инновационная технология».

Схема рисунка 1. поможет вам запомнить названия основных методов проектирования, но она «бедна» по содержанию, так как существенные характеристики методов в ней не отражены. Поэтому, если вы хотите иметь «под рукой» опорную схему-справочник, то попробуйте составить схему с более детальным и развернутым описанием методов обучения проектированию (Пример 2).

Пример 2. Ключевые понятия: методы обучения проектированию, дающие парадоксальные решения: «инверсия», «мозговой штурм», «мозговая осада», «карикатура». Возможный вариант опорной схемы изображен на рис. 2.



Дисциплина включает лекционные, практические и самостоятельную работу бакалавров по освоению дисциплины.

В ходе проведения лекций студенты изучают теорию методов ТРИЗ в творческо-конструкторской деятельности. На практических занятиях осуществляют деятельность, используя полученные знания.

На практических занятиях студентам предлагается решить творческие задания в микрогруппах, используя средства ТРИЗ. В каждый вариант входят три блока заданий: изобретательские задачи; логические задачи и задания; задания, характеризующие способность к фантазированию. Задания выявляют способность к вербально-образному представлению информации, и умение использовать приемы генерации идей для получения оригинальных решений конкретной задачи.

Проект - Морфологический анализ учебного оборудования

Задача 1 - Определить объект модернизации. Объектом модернизации может быть учебное оборудование или любое изделие, разрабатываемое студентом в рамках курсовой работы (например, стенд по технике безопасности). Или выбрать объект модернизации из файла "Примеры учебного оборудования".

Задача 2 - Поиск и анализ предмета исследования. Осуществить поиск и проанализировать аналоги предмета исследования в сети интернет. Например, найти рисунки или фотографии существующих стендов по технике безопасности.

Задача 3 – Изучить текст файла "Теория. Морфологический анализ - метод поиска решений технических задач".

Задача 4. Используя метод морфологического анализа модернизировать учебное оборудование, изменив его конструкцию, функциональные качества, заменив материалы на более дешевые или оригинальные и т.д. Пример построения морфологической матрицы показан в файле «Морфологический анализ оборудования рабочего места учащегося»

Студенты осваивают методику проектирования изделий. Изучают Основные понятия, цели и задачи проектирования. Алгоритм проектирования. Содержание и этапы проектирования технического объекта. Характерные черты профессионального и учебного проектирования. Требования к проектированию изделий промышленного производства. Эстетические, функциональные, эргономические, санитарно-гигиенические, конструктивные, технологические и иные требования к проектированию промышленного изделия.

На лекциях знакомятся с патентной информацией, патентными исследованиями. Осваивают методики подбора, изучения, анализа информации и обобщение материалов существующих образцов объектов подобного назначения (прототипов) и сравнительная оценка их конструктивных особенностей и эксплуатационных показателей. На практических занятиях в процессе выполнения проекта студенты осваивают процессы проведения патентного исследования. Подбирают, изучают, анализируют информацию и обобщают материалы о существующих прототипах и выполняют сравнительную оценку их конструктивных особенностей и эксплуатационных показателей.

На практических занятиях осваивают приёмы проектной графики. Материалы и инструменты, используемые в проектной графике. Эскизы поиска основной формы, эскизы представляющие конструктивное решение изделия, используемые материалы и особенности технологии изготовления. Основные требования к выполнению аксонометрического и перспективного изображения. Разрабатывают эскизный проект средств обучения.

В ходе проведения лекций студенты изучают теорию творческо-конструкторской деятельности и требования к выполнению технического проекта по разработке средств обучения для предметной области «Технология».

Также на практических занятиях студенты осваивают специальные приемы проектной графики – художественного проектирования и выполняют индивидуальный проект средств обучения

Учебным планом предусмотрено выполнение студентами курсовой работы. При её выполнении, в творческом взаимодействии студента и преподавателя формируется личность будущего педагога, развивается умение решать актуальные психологические, педагогические и методические проблемы, самостоятельно ориентироваться в научной литературе, успешно применять на практике теоретические знания. В результате выполнения курсовой работы студент должен показать готовность к владению основными умениями вести исследовательскую деятельность в области технического проектирования средств обучения для предметной области «Технология», а также для организации работы детских объединений дополнительного образования школьников. Поэтому, основной задачей дисциплины является подготовка студентов к выполнению курсовой работы.

Курсовая работа по творческо-конструкторской деятельности является завершающим этапом дисциплин предметной подготовки и специализации, и является составляющей дипломной работы.

Курсовая работа – самостоятельное исследование, посвященное актуальным проблемам изучаемых дисциплин. Она направлена на овладение студентами методами и приёмами научного исследования, на расширение, углубление и систематизацию теоретических знаний, на формирование способности анализировать и обобщать опыт педагогической работы, применять теоретические знания на практике.

Тематика курсовых работ, как правило, должна учитывать содержание научно-исследовательской работы, проводимой сотрудниками кафедры, а также иметь профессиональ-

ную направленность. Выбор студентами тем курсовых работ должен завершаться заблаговременно, не позднее предыдущего (8) семестра.

Основные цели выполнения курсовой работы:

- закрепление, углубление, совершенствование и систематизация знаний и профессиональных умений учителя технологии в области проектирования учебного оборудования, учебно-наглядных пособий и дидактических средств обучения;
- формирование навыков самостоятельной учебной, научно-исследовательской работы и проектной деятельности;
- развитие навыков работы с информационными источниками (подбор, описание, анализ).

Направленность курсовой работы определяется самим студентом, совместно с руководителем, в зависимости от темы дипломной работы, так как проект является её составной частью.

Направление курсовой работы может быть:

- 1) разработка учебного оборудования (станки, приспособления, инструменты, учебная мебель и т.п.);
- 2) разработка учебно-наглядных пособий (модели, образцы работ, стенды, макеты, плакаты, видеофильмы, компьютерные программы и т.п.);
- 3) разработка организационно-дидактических средств (учебные пособия, методические рекомендации, электронные учебники и т.п.);
- 4) разработка дизайн-проектов учебных помещений и т.д.

В ходе практических занятий студенты выполняют технический проект средств обучения, который состоит из следующих этапов:

- Разработка габаритного чертежа, чертежа общего вида и схем.
- Выполнение макета средства обучения.
- Разработка рабочей документации технического объекта (сборочного чертежа, спецификации, чертежей деталей, схем, лекал и т.д.).
- Планирование технологии изготовления объекта (технологические карты).
- Расчет себестоимости проекта. Оформление проектной документации.

Экзамен по дисциплине в 9 семестре проводится в форме тестирования. По результатам тестирования и оценки материалов портфолио (проект средств обучения) по дисциплине выставляется дифференцированная оценка.

Выполненная курсовая работа предоставляется на проверку руководителю. Также в 9 семестре проводится защита курсовой работы комиссии, которая создаётся заведующим кафедрой, на основании которой выставляется дифференцированная оценка. Курсовая работа оценивается дифференцированной отметкой по пятибалльной системе. Отметка и тема курсовой работы записываются в ведомость и в зачетную книжку за подписью руководителя работы.

Каждый обучающийся, принимающий участие в процедуре делает выступление о процессе и результатах проектирования средств обучения. После выступления преподавателем и присутствующими студентами задаются вопросы. После получения вопроса обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в вопросы по теме проекта.

10 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯМ)

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине входит в состав основной образовательной программы по направлению подготовки: 44.03.05 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (профили Изобразительное искусство и Технология) (квалификация «Бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина».

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы дисциплины

Компетенции, этапы	Индикаторы	Оценочные средства
ППК-1 3 этап	ППК-1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах	Лабораторные работы Проект Тест
	ППК-1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда	
	ППК-1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда	
ППК-2 2 этап	ППК-2.1. Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов	
	ППК-2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды	
	ППК-2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений	

Компетенция ППК-1, ППК-2 с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенция ППК-1 - Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности; ППК-2 - Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды формируется на третьем этапе формирования компетенций.

Для освоения дисциплины «Техническое творчество и основы проектирования» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Технология», «Химия», «Физика», а также дисциплин предметно-методического модуля «Материаловедение и новые материалы», «Инженерная и компьютерная графика», «Передовые производственные технологии».

Освоение данной дисциплины является основой для последующего выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы и для прохождения педагогической практики.

1. Типовое контрольное задание на этапе формирования ППК-1, ППК-2

№ п/п	Примерное название дисциплины модуля	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Перечень компетенций
1	Методы технического творчества.	Лабораторные работы: 1. Построение интеллект-карты разрабатываемого проекта с помощью компьютерных программ. 2. Патентный анализ изделия. 3. Анализ информационных источников об аналогах проектируемого изделия. <u>Тест.</u>	ППК-1 ППК-2
2	Проектирование инженерных объектов	Лабораторные работы: 1 Морфологический анализ изделия 2 Эскизный проект изделия 3 Технический проект изделия (конструкторская документация) 4 Разработка технологической документации на изготовление изделия 5 Расчет себестоимости проекта <u>Тест.</u>	ППК-1 ППК-2

Примерный перечень вопросов к зачету, экзамену

1. Понятие технического творчества.
2. Техническое моделирование.
3. Изобретательство и изобретения.
4. Патент. Процедура получения патента.
5. Сущность понятия ноу-хау.
6. Техническое конструирование.
7. Типы конструкторско-технологических задач
8. Этапы проектирования.
9. Графические документы в процессе проектирования.
10. Проектирование как процесс разработки нового изделия.
11. Методы технического творчества
12. Понятие о теории решения изобретательских задач.
13. Роль противоречий в развитии.
14. Алгоритм решения изобретательских задач.
15. Понятие идеальной технической системы.
16. Законы развития технических систем.
17. Функционально-стоимостный анализ.
18. Экономическое обоснование проекта.
19. Оформление проектной документации
20. Использование интеллект-карт в проектной деятельности
21. Анализ больших данных при разработке проектов
22. Функциональные качества, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к инженерным объектам
23. Компьютерная поддержка проектной деятельности

24. Формулирование актуальности, противоречий и проблемы исследования.
25. Определение цели, объекта и предмета исследования
26. Формулирование гипотезы и задач исследования
27. Основные требования к курсовой работе.

Портфолио выполненных лабораторных работ:

- 6 Построить интеллект-карту разрабатываемого проекта с помощью компьютерных программ.
- 7 Выполнить патентный анализ изделия.
- 8 Выполнить анализ информационных источников об аналогах проектируемого изделия.
- 9 Провести морфологический анализ изделия
- 10 Разработать эскизный проект изделия
- 11 Разработать конструкторскую документацию
- 12 Разработать технологическую документацию на изготовление изделия
- 13 Рассчитать себестоимость проекта

Проектная документация должна содержать следующие разделы:

1. Обзор аналогов проектирования
2. Морфологический анализ изделия
3. Эскизный проект изделия
4. Разработка конструкции изделия
5. Технология изготовления изделия
6. Расчет себестоимости проекта
7. Макет изделия

Примерные тестовые задания:

1. Установите соответствие между названиями уровней поисково-конструкторской деятельности и методическими приемами их осуществления:

Название уровня поисково-конструкторской деятельности		Методические приемы осуществления поисково-конструкторской деятельности на данном уровне	
1	Инверсионное со- членение	А	Приемы «многоэтажной компоновки объектов», «асимметрии» при использовании которых наблюдается более глубокое сближение структурных элементов конструкций.
2	Инверсионное совмещение	Б	Принципы «вынесения какой-либо части из целого объекта» предусматривают перестановку составных элементов исходных объектов с их характерными функциями за пределы системы.
3	Инверсионное за- мещение	В	Приемы «объединения» и «разделения» осуществление комбинированных объектов и их частей.
4	Инверсионное об- ращение	Г	Принципы «наоборот», «обратить вред в пользу» производят «обращение» исходного объекта на основе минимальных конструкционных и энергетических затрат, в новое полезное назначение.

2. Показатели надежности технического объекта:

- 1) бесперебойная работа
- 2) увеличение срока работы
- 3) удобство изготовления
- 4) компактность
- 5) производительность

- 6) уменьшение трения

3. Показатели долговечности технического объекта:

- 1) малогабаритность
- 2) простота изготовления
- 3) устранение вибрации
- 4) высокое качество поверхностей
- 5) рациональное расчленение деталей
- 6) облегчение эксплуатации

4. Показатели экономичности технического объекта:

- 1) себестоимость
- 2) безопасный монтаж
- 3) простота эксплуатации
- 4) эксплуатационные расходы
- 5) срок окупаемости
- 6) удобство сборки

5. Показатели конструктивности технического объекта:

- 1) регулирование деталей
- 2) регулирование узлов
- 3) максимальная компактность
- 4) рациональное расчленение
- 5) удобство изготовления объекта
- 6) увеличение срока службы

6. Показатели технологичности технического объекта:

- 1) простота изготовления
- 2) целесообразность конструкции
- 3) сборка деталей
- 4) компактность
- 5) регулирование узлов
- 6) безопасность обслуживания

3. Главным условием для участников мозгового штурма является:

- 1) формирование постоянной группы
- 2) запрет критики
- 3) слушать ведущего

4. Метод системного исследования объекта, направленный на повышение эффективности использования материальных и трудовых ресурсов, называется:

- 1) мозговой штурм
- 2) фокальных объектов
- 3) функционально-стоимостный анализ
- 4) морфологический анализ

5. Для реализации метода «мозговой штурм» необходимы следующие группы:

- 1) эксперты
- 2) специалисты-смежники
- 3) скептики
- 4) теневой кабинет
- 5) генераторы идей

6. Этапы проведения функционально-стоимостного анализа выполняются в последовательности:

- | | |
|---|-------------------|
| 1 | Внедрение |
| 2 | Аналитический |
| 3 | Исследовательский |
| 4 | Подготовительный |

- 5 Информационный
- 6 Рекомендательный
- 7 Творческий

7. Установите соответствие между методами поиска решений творческих технических задач и их авторами:

- | | |
|------------------------------------|-------------------|
| 1 Мозговой штурм | 4 Г.С. Альтшуллер |
| 2 Морфологический анализ | 1 В.Дж. Гордон |
| 3 АРИЗ | 1 Т. Эйлоарт |
| 4 Функционально-стоимостный анализ | 1 Ф. Цвикки |
| 5 Синектика | 2 А. Осборн |
| | 1 Р. Коллер |

3. Виды симметрии в художественной композиции:

- 1) зеркальная
- 2) осевая
- 3) диагональная
- 4) винтовая

4. Установите соответствие между понятиями основных категорий композиционного строя и их определениями:

Понятия категорий композиционного строя		Определения категорий композиционного строя	
1	тектоника	А)	Усиливает выразительность предмета за счет использования разных размеров, цвета, соблюдения масштабности
2	ритм	Б)	Изделие находится в определенном соотношении к какой-либо величине
3	масштабность	В)	Градация отношений однородных качеств предмета (размеров, пропорций и т.д.)
4	уравновешенность	Г)	Размеры изделий отвечают их назначению и соизмеримы с окружающей средой
5	пропорциональность	Д)	Композиция зрительно воспринимается устойчивой
6	контраст	Е)	Зримое отражение закономерностей строения предмета, его объективных механических свойств, соотношения масс, несущих частей
	-	Ж)	Равномерное чередование размерных элементов, порядок сочетания линий, объемов, плоскостей.

1. Установите соответствия между типами технических моделей и их определениями:

Типы технических моделей		Определения технических моделей	
1	Геометрически подобные	А	Устройства, имитирующие способ передвижения или поведения живых существ, которым придается форма, внешний вид животных, насекомых и даже человека.
2	Физически подобные	Б	Показывают форму, принцип действия, взаимного расположение частей, процесс сборки и разборки, компоновку объекта.
3	Функционально подобные	В	Состоит из различных по своей физической природе, но сходных, по каким-то более общим законам строе-

			ния или функционирования частей.
		Г	Передают динамику изучаемых процессов, различного рода зависимости и закономерные связи, структуры, величины, параметры и другие характеристики, выражающие различное содержание и сущность изучаемых явлений.

2. Выберите образные (мыслительные) идеальные модели:

1. чертежи
2. модели идеализации
3. графики
4. модели гипотетические
5. модели аналоги
6. схемы

3. Выберите образно – знаковые идеальные модели:

1. схема
2. модели идеализации
3. графики
4. модели гипотетические
5. эскизы
6. модели идеализации
7. чертежи
8. карты географические
9. структурные формулы в химии

4. Выберите технические пространственно-подобные модели:

1. макеты зданий и сооружений
2. модели автомобилей, самолетов, кораблей, ракет
3. модели зданий и сооружений для статических, аэродинамических, сейсмических испытаний
4. макеты интерьеров помещений
5. тренажеры
6. пространственные модели молекул и кристаллов в химии
7. муляжи в биологии
8. макеты транспортной, промышленной техники
9. научно-испытательные модели для исследований в аэродинамических трубах, бассейнах, гидроканалах

3. Информационный анализ аналогов объекта проектирования позволяет:

- 1) определить конструкцию объекта проектирования
- 2) установить новые связи между уже имеющимися знаниями об объекте проектирования
- 3) установить стоимость объекта проектирования

4. Эскизное проектирование изделия позволяет выявить:

- 1) форму, пропорции, цвет, конструкцию изделия
- 2) технологию изготовления изделия
- 3) себестоимость изделия
- 4) материалы для изготовления изделия

5. Предметом эргономики является:

- 1) взаимоотношение человека с техническими средствами;
- 2) взаимоотношение между человеком и человеком.

6. Эргономическое требование для школьной мебели:

- 1) многофункциональность;
- 2) удобство;

3) конструктивная простота.

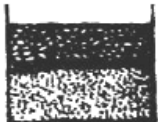
7. Основное требование эргономики в художественном конструировании:

- 1) оптимальная конструкция изделия, удобная при его эксплуатации
- 2) гармоничность, художественная ценность изделия
- 3) надежность, ремонтпригодность конструкции

8. Основных критерий выбора изделия для его производства:

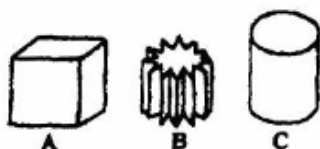
- 1) наличие материалов
- 2) наличие инструментов и оборудования
- 3) достаточность знания и умений
- 4) наличие спроса потребителей

1. На дне ёмкости находится песок. Поверх песка - щебень. Если щебень и песок перемешать, уровень насыпки в ёмкости:



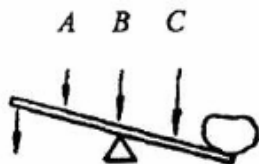
- 1) повысится
- 2) останется неизменным
- 3) понизится

2. Если эти цельнометаллические предметы вынести горячими на воздух, то охладится быстрее:



- 1) предмет А
- 2) предмет В
- 3) предмет С

3. Если нажать на конец доски, то она переломится:



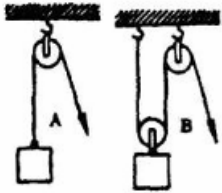
- 1) в месте А
- 2) в месте В
- 3) в месте С

4. Правильно нанесены риски, обозначающие равные объёмы:



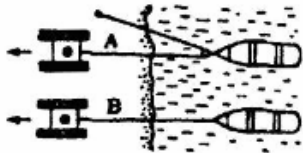
- 1) на ёмкости А
- 2) на ёмкости В
- 3) на ёмкости С

5. Легче поднять одинаковый по весу груз:



- 1) в случае А
- 2) в случае В
- 3) в обоих случаях

6. Для того чтобы лодки остановились у берега, дальше должен отъехать:



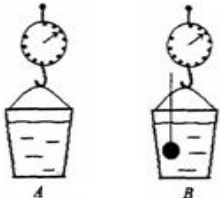
- 1) трактор А
- 2) трактор В
- 3) оба трактора должны проехать одинаковое расстояние

7. Маленькое колесо вращается в направлении, указанном стрелкой, а большое колесо вращается:



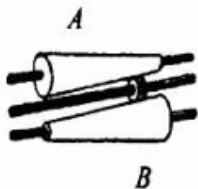
- 1) в направлении стрелки А
- 2) в направлении стрелки В
- 3) в обе стороны

8. Ведро с водой висит на весах (А). В воду, не касаясь при этом дна, опустили привязанный на нити железный шар (В):



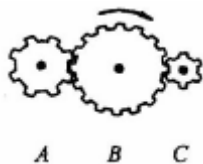
- 1) весы покажут меньший вес
- 2) весы покажут больший вес
- 3) показания весов не изменятся

9. На оси находится ведущее колесо, вращающее конусы. Вращается быстрее:



- 1) конус А
- 2) конус В
- 3) с одинаковой скоростью

10. В том же направлении, что и ведущая вращается шестерня:



- 1) шестерня А
- 2) шестерня С
- 3) не вращается ни одна из шестерён

11. В вертушку поступает вода под напором и она вращается:



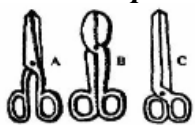
- 1) в направлении стрелки А
- 2) в обе стороны
- 3) в направлении стрелки В

12. Диск остановится в положении:



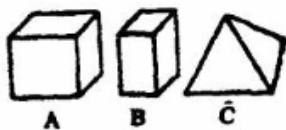
- 1) в каком угодно
- 2) в положении В
- 3) в положении А

13. Легче резать лист железа ножницами:



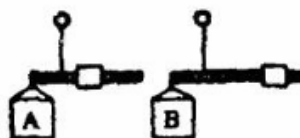
- 1) ножницами А
- 2) ножницами В
- 3) ножницами С

14. Вес фигур А, В, и С одинаковый. Труднее из них опрокинуть:



- 1) фигуру А
- 2) фигуру В
- 3) фигуру С

15. На весах взвешивают ящики:



- 1) легче ящик А
- 2) легче ящик В
- 3) вес ящиков одинаков

Код и наименование компетенции для ОП ВО, индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Шкала оценивания				
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
		«зачтено»			«не зачтено»
ППК-1 Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности ППК-1.1 ППК-1.2 ППК-1.3	знать	Подробно и самостоятельно рассказывает о понятиях, структуре и последовательности осуществления традиционных, современных и перспективных технологических процессов; приемах и этапах обработки конструкционных материалов при изготовлении объектов труда. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).	Рассказывает о понятиях, структуре и последовательности осуществления традиционных, современных и перспективных технологических процессов; приемах и этапах обработки конструкционных материалов при изготовлении объектов труда с помощью наводящих вопросов.	Испытывает трудности в понимании технологических процессов обработки материалов.	Не может определить последовательность технологических процессов обработки материалов. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
	уметь	Самостоятельно осуществляет отбор технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации и планировать технологиче-	Затрудняется в отборе технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации. Анализирует и выбирает технологии обра-	Испытывает значительные трудности в отборе технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации. Анализирует и выбирает технологии обработки	Не может осуществить отбор технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации

		ские процессы обработки конструкционных материалов при изготовлении объектов труда; анализирует и выбирает технологии обработки материалов для создания предметной среды. Демонстрирует высокий уровень умений	ботки материалов для создания предметной среды. Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме	материалов для создания предметной среды. Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	
	вла- деть	Самостоятельно и без ошибок выполняет чертежи и оформляет конструкторскую документацию с учетом материалов и технологических процессов изготовления объектов труда. Демонстрирует владения комплексом приемов разработки технологической документации при изготовлении объектов труда.	Затрудняется в выполнении чертежей и оформлении конструкторской документации с учетом материалов и технологических процессов изготовления объектов труда. Владеет базовыми приемами разработки технологической документации при изготовлении объектов труда.	Испытывает затруднения в выполнении чертежей и оформлении конструкторской документации с учетом материалов и технологических процессов изготовления объектов труда. Демонстрирует владения отдельными приемами разработки технологической документации при изготовлении объектов труда.	Не может выполнять чертежи и оформлять конструкторскую и технологическую документацию с учетом материалов и технологических процессов изготовления объектов труда.
ППК-2 Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды ППК-2.1 ППК-2.2 ППК-2.3	знать	Подробно и самостоятельно рассказывает о требованиях к выполнению технических чертежей и разработки конструкторской документации; возможностях графических	Рассказывает о требованиях к выполнению технических чертежей и разработки конструкторской документации; возможностях графических программ для построения	Испытывает трудности в понимании стандартов ЕСКД, назначения чертежных инструментов, этапов разработки конструкторской документации и возможностей компьютерных графических	Не может определить назначение стандартов ЕСКД и чертежных инструментов, этапы разработки конструкторской документации и примене-

		программ для построения чертежей и моделей; алгоритме, содержании и требованиях дизайна в творческом проектировании предметной среды; функциональных, эксплуатационных, потребительских, экономических, экологических требованиях к инженерным объектам; методах поиска и анализа информации об объектах проектирования.	чертежей и моделей; алгоритме, содержании и требованиях дизайна в творческом проектировании предметной среды; функциональных, эксплуатационных, потребительских, экономических, экологических требованиях к инженерным объектам; методах поиска и анализа информации об объектах проектирования с помощью наводящих вопросов.	программ, о требованиях к разрабатываемому изделию и методов поиска информации об объекте проектирования.	ние компьютерных графических программ, об этапах проектирования предметной среды.
	уметь	Самостоятельно осуществляет поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации, выполняет и читает технические чертежи, разрабатывает конструкторскую документацию; активно использует компьютерные графические программы для создания чертежей и моделей; применяет в	Применяет знания в базовом объеме при осуществлении поиска и анализа стандартов при разработке конструкторской документации, выполняет и читает технические чертежи, разрабатывает конструкторскую документацию; на базовом уровне использует компьютерные графические программы для создания чертежей и моде-	Испытывает значительные трудности при осуществлении поиска и анализа стандартов при разработке конструкторской документации, затрудняется в выполнении и чтении технических чертежей, разработки конструкторской документации; демонстрирует частичные умения использования компьютерных графических программ для создания	Не может осуществить поиск и анализ стандартов и разрабатывать конструкторскую документацию, не может применять чертежные инструменты, не умеет использовать компьютерные графические программы для создания чертежей

		проектной деятельности приемы художественного проектирования и поиска наиболее эффективного решения задачи с помощью инструментов ТРИЗ; выполняет поиск аналогов проектирования с помощью информационных технологий, выполняет экономическое обоснование проекта	лей; применяет в проектной деятельности приемы художественного проектирования и поиска наиболее эффективного решения задачи с помощью инструментов ТРИЗ; выполняет поиск аналогов проектирования с помощью информационных технологий, выполняет экономическое обоснование проекта	делей; выполняет поиск аналогов проектирования с помощью информационных технологий, выполняет экономическое обоснование проекта	
	владеть	Самостоятельно и без ошибок выполняет чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. На высоком уровне владеет приемами визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; навыками генерации идей и разработки оригинального проекта предметной среды соответствующего показателям качества объекта проектирования; навыками поиска, анализа	Владеет базовыми приемами выполнения чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. Испытывает затруднения при решении графических задач визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов; обладает базовыми навыками генерации идей и разработки оригинального проекта предметной среды соответствующего показателям	Испытывают затруднения в выполнении чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. Демонстрирует владения отдельными приемами решения графических задач визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов. С помощью преподавателя разрабатывает проект предметной среды соответствующего показателям качества объекта проектирования; выполняет поиск, анализ информации и расчет	Не владеет навыками разработки проекта предметной среды, оформления конструкторской и технологической документации.

		информации и расчета себестоимости проекта	качества объекта проектирования; навыками поиска, анализа информации и расчета себестоимости проекта.	себестоимости проекта.	
--	--	--	---	------------------------	--

Критерии оценки компетенций ППК-1 и ППК-2 в рамках типового задания Лабораторная работа:

1. полнота представляемого материала, степень раскрытия темы (0 - 25 баллов);
2. логичность и последовательность представления информации и иллюстраций (0 - 25 баллов);
3. владеет базовыми понятиями разделов дисциплины и использует сведения о технологической культуре (0 - 25 баллов).
4. получает и перерабатывает информацию в глобальных компьютерных сетях (0 - 25 баллов).

Критерии оценки компетенций ППК-1 и ППК-2 в рамках типового задания Проект:

- 1) выполняет поиск аналогов проектирования с помощью информационных технологий, анализирует и использует её при разработке проекта предметной среды (0-15 баллов).
- 2) генерирует идеи и разрабатывает объекты, которые отличаются новизной и оригинальностью (0-15 баллов);
- 3) владеет приемами поиска наиболее эффективного решения задачи с помощью инструментов ТРИЗ (0-15 баллов);
- 4) владеет приемами художественного проектирования предметной среды (0-15 баллов);
- 5) читает и создаёт конструкторскую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД (0 - 10 баллов);
- 6) анализирует и выбирает технологии обработки материалов для создания предметной среды (0-10 баллов).
- 7) владеет приемами разработки технологических карт на изготовление изделия (0 - 10 баллов);
- 8) выполняет расчеты себестоимости проекта (0 - 10 баллов).

Критерии оценки компетенции в рамках типового контрольного задания Тест:

Оценка результатов тестирования осуществляется по следующим критериям:

Каждый правильный ответ – 4 балла.

Студент отвечает на вопросы 25 тестовых заданий.

Максимальное количество баллов – 100.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов:

- оценка «5» выставляется в случае, если студент выполнил 87–100 % типового задания;
- оценка «4» выставляется в случае, если студент выполнил 75–86 % типового задания;
- оценка «3» выставляется в случае, если студент выполнил 60–74 % типового задания;
- оценка «2» выставляется в случае, если студент выполнил менее 60 % типового задания.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Целью промежуточной аттестации по учебному модулю является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков по проектированию средств обучения и опыта проектной деятельности. Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих учебный модуль дисциплины. Процедура оценивания проводится по окончании прохождения учебного модуля в 8 (зачет) и 9 (экзамен) семестрах. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании результатов оценки лабораторных работ, проекта средств обучения и тестирования. Оценивание типовых контрольных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями.

Проект технического устройства выполняется индивидуально. Объектом модернизации может быть средство обучения (наглядного пособия, объекта труда школьников) разрабатываемое студентом в рамках курсовой работы. Также объектом модернизации может быть учебное оборудование (стенды, стеллажи, укладки, приспособления). На первом этапе необходимо проанализировать аналоги средств обучения в сети интернет. Затем модернизировать средство обучения, изменив его конструкцию, функциональные качества, заменив материалы на более дешевые или оригинальные. Для решения технических задач использовать методы генерирования творческих идей - Морфологический анализ.

На защиту проекта представляется проектная документация и изготовленное наглядное пособие. Проектная документация предоставляется обучающимися в распечатанном виде и предполагает следующее оформление: гарнитура Times New Roman, кегль 14 pt, межстрочный интервал полуторный, объем 10-15 листов.

Проектная документация должна содержать следующие разделы:

- Обзор аналогов проектирования
- Морфологический анализ изделия
- Эскизный проект изделия
- Разработка конструкции изделия
- Технология изготовления изделия
- Расчет себестоимости проекта
- Макет изделия

На основании выполненных заданий оценивается уровень сформированности компетенций на этапах их формирования в рамках учебной дисциплины (модуля), а также уровень знаний, умений, навыков и опыта проектной деятельности.

Экзамен по дисциплине в 9 семестре проводится в форме тестирования. По результатам обучения по учебной дисциплине на основании тестирования и оценки портфолио выставляется дифференцированная оценка.

Также в 9 семестре проводится защита курсовой работы по дисциплине, на основании которой выставляется дифференцированная оценка. Каждый обучающийся, принимающий участие в процедуре делает выступление о процессе и результатах проектирования средств обучения. После выступления преподавателем и присутствующими студентами задаются вопросы. После получения вопроса обучающийся должен дать в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции развернутые ответы на поставленные в вопросы по теме проекта. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в Direktorat института. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по учебной дисциплине.