

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Костромской государственный университет»**

**УТВЕРЖДЕНО**

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПРАКТИКУМ ПО ЧЕРЧЕНИЮ**

Направление подготовки: 44.03.05.Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность Изобразительное искусство, дополнительное образование в сфере дизайна

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

**г. Кострома**

**2019**

Рабочая программа дисциплины «Практикум по черчению» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 125 от 22.02.2018



Разработал: . Алексеева М.А., доцент кафедры изобразительных искусств и технологий, к.пед.наук

подпись

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры изобразительных искусств и технологии

Протокол заседания кафедры № 1 от 5.09.2019 г.

Заведующий кафедрой изобразительных искусств и технологии



Высоцкий В. М.

Подпись

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### ЦЕЛЬ:

- подготовка учителя изобразительного искусства, владеющего высокой графической культурой и профессиональным мастерством в технической, инженерной графике, в самостоятельной художественно-творческой деятельности в области технического творчества, дизайна и изобразительного искусства.

### ЗАДАЧИ:

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие *задачи*:-

1. Сформировать у студентов базовые знания и умения по теории и практике чтения и выполнения чертежей по основам проекционного, машиностроительного черчения.
2. Познакомить студентов с методическими приемами обучения основам машиностроительного черчения, с целью приобретения опыта работы, необходимого для будущей профессиональной деятельности.
3. Привить культуру графического труда, аккуратность при выполнении заданий.
4. Развить образное мышление и динамические пространственные представления студентов на основе приемов анализа конструктивных особенностей формы объектов.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате изучения курса студент должен овладеть знаниями построения чертежа, уметь читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов, уметь на практике применять полученные знания и навыки.

Обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Знать: сущность метода проецирования; основные законы ортогонального проецирования; основные закономерности аксонометрического построения;

Уметь: оформлять чертежи; выполнять геометрические построения; наносить размеры на чертежи; выполнять чертежи деталей;

Владеть рациональным правилам работы с чертежными инструментами, графическими средствами информации, теорией и практикой в решении задач предметно-пространственного значения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

- готов к проектированию и реализации развивающей деятельности в образовательных организациях общего образования (ПК-3).

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

В учебном плане курс относится к дисциплинам по выбору студента, изучается в 1 семестре. Курс «Практикум по черчению» состоит из аудиторных практических занятий, а также самостоятельной работы студентов в домашних условиях. С целью сокращения непроизводительного времени на перечерчивание графических заданий, часть работ выполняется в рабочей тетради-задачнике формата А4, непосредственно на данных в ней графических условиях. Остальные графические работы выполняются на чертежной бумаге стандартных форматов. Кроме того, в процессе изучения курса студенты самостоятельно выполняют индивидуальные графические работы. Это развивает мышление студентов, позволяет осуществлять текущий контроль усвоения предмета и стимулировать систематическую работу студента.

Контрольные работы по отдельным темам выполняются после соответствующей графической работы и, как правило, составлены так, что решение осуществляется на бланке-задании, что экономит время и ускоряет контроль знаний.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	32
Практические занятия	32
Самостоятельная работа в часах	76
Форма промежуточной аттестации	Зачет -1 семестр

##### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Практические занятия	32
Зачет/зачеты	0,25
Всего	32,25

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ), С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Название раздела, темы	Все го з.е/час	Аудиторные		Само ст. работ	Формы текущего контроля
			Лекции	Практич еские		
1	<b>Проекционное черчение.</b> Виды: основные, дополнительные, местные. Способы построение двух, трех видов.	16		6	10	Проверка рабочей тетради-задачника
2	<b>Сечения.</b> Виды сечений. Применение, изображение, обозначение.	14		4	10	Графическая работа
3	<b>Разрезы.</b> Особые случаи разрезов. Соединение вида с разрезом. Местный разрез.	14		4	10	Проверка рабочей тетради-задачника
4	<b>Сложные разрезы.</b> Ступенчатый и ломанный разрез, построение, обозначение.	16		6	10	Графическая работа

5	<b>АксонOMETрические проекции.</b> Вырез в наглядном аксонOMETрическом изображении.	16		6	10	Проверка рабочей тетради-задачника
6	<b>Линии пересечения и линии перехода.</b> Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Пересечение призматической поверхности плоскостью.	14		4	10	Графическая работа
7	<b>Педагогический рисунок.</b> Владение чертежными инструментами, правилами выполнения чертежа на доске.	18		2	16	Графическая работа мелом
	Итого	72		32	76	

## 5.2. Содержание

**I. Проекционное черчение.** Виды: основные, дополнительные, местные. Способы построение двух, трех видов. Алгоритм чертежа детали представленного одним, двумя, тремя видами. Тесты, занимательные задания по проецированию.

**II. Сечения.** Виды сечений. Применение, изображение, обозначение. Тесты, занимательные задания на рассечение предметов, выявление поперечной формы предмета.

**III. Разрезы.** Особые случаи разрезов. Соединение вида с разрезом. Местный разрез. Задания на рассечение предметов, особенности выявления внутренней формы.

**IV. Сложные разрезы.** Ступенчатый и ломанный разрез, построение, обозначение. Тесты, занимательные задания на рассечение предметов сложной формы, особенности построения.

**V. АксонOMETрические проекции.** Вырез в наглядном аксонOMETрическом изображении. Задания на рассечение предметов, особенности выявления внутренней формы в аксонOMETрии.

**VI. Линии пересечения, среза и линии перехода.** Построение линии перехода гранных геометрических тел сводится к построению линий пересечения плоскостей и к построению точки встречи прямой и плоскости. При выполнении чертежей тел, содержащих линии среза, тела обычно располагают так, чтобы плоскость среза, а следовательно, и линия среза были параллельны фронтальной плоскости проекций.

**VII. Педагогический рисунок на доске мелом.** Методика работы чертежными инструментами и мелом на доске. Построение изображения детали по правилам проекционного чертежа

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методическ. рекоменд. по выполнению задания	Форма контроля
-------	--------------------------	---------	------	---	----------------

1.	<p><b>Проекционное черчение.</b> Виды: основные, дополнительные, местные. Способы построения двух, трех видов.</p>	<p>Выполнить комплексный чертеж детали, используя принятые наименования и обозначения. Выполнить анализ построения трех видов и составить его алгоритм с учетом возрастных особенностей школьников.</p>	10	<p>Изображение, полученное во фронтальной плоскости проекций, называется <i>видом спереди</i>. Изображение на горизонтальной плоскости проекций называется <i>видом сверху</i>. Изображение на профильной плоскости проекций называется <i>видом слева</i>. Изображение отдельного, ограниченного места поверхности предмета называется <i>местным видом</i>. Располагают местный вид на свободном поле чертежа или в проекционной связи с другими изображениями.</p>	<p>Проверка рабочей тетради-задачника</p>
2.	<p><b>Сечения.</b> Виды сечений. Применение, изображение, обозначение</p>	<p>По заданному изображению определить виды сечений, выполнить вынесенные и наложенные сечения. Разработка тестов, занимательных заданий на рассечение предметов, выявление поперечной формы предмета.</p>	10	<p>В зависимости от расположения на чертеже, сечения бывают вынесенные и наложенные. Относительно следа секущей плоскости — симметричными и несимметричными. Вынесенные сечения являются предпочтительными и их допускается располагать в разрыве между частями одного и того же вида, на продолжении следа секущей плоскости при симметричной фигуре сечения, на любом месте поля чертежа, а также с поворотом.</p>	<p>Графическая работа</p>
3	<p><b>Разрезы.</b> Особые случаи разрезов. Соединение вида с разрезом. Местный разрез.</p>	<p>Выполнить чертеж трех видов детали имеющей ребро жесткости и шестигранную поверхность, выполнить полезные разрезы. Разработка заданий на рассечение предметов, особенности выявления</p>	10	<p>В <i>продольном</i> разрезе <i>тонкие стенки</i> (ребра жесткости) показываются <i>незаштрихованными</i> и отделяются линиями видимого контура. Для выявления внешней и внутренней формы предмета и сокращения количества изображений применяют <i>совмещение половины вида</i> и <i>половины разреза</i>, если каждая из половин является</p>	<p>Графический работа Проверка рабочей тетради-задачника.</p>

		внутренней формы.		<i>симметричной</i> фигурой. Располагают половины вида слева от вертикальной и сверху от горизонтальной оси симметрии. На половине вида штриховые линии, изображающие контур внутренних очертаний, не проводят. Разделяющей линией между видом и разрезом служит <i>ось симметрии</i> . Положение секущей плоскости не отмечают, разрез не обозначают. Местный разрез разделяется с видом сплошной волнистой линией	
4	<b>Сложные разрезы.</b> Ступенчатый и ломанный разрез, построение, обозначение.	Выполнить анализ формы детали, определить вид разреза, выполнить разрез с соответствующими обозначениями. Разработка тестов, занимательных заданий на рассечение предметов сложной формы, особенности построения.	10	Сложные разрезы делятся на: ступенчатые, если секущие плоскости параллельны (ступенчатые горизонтальные, ступенчатые фронтальные); ломанные, если секущие плоскости пересекаются. Положение секущей плоскости указывают на чертеже линией сечения. Для линии сечения должна применяться разомкнутая линия. При сложном разрезе штрихи проводят также у мест пересечения секущих плоскостей между собой. На начальном и конечном штрихах следует ставить стрелки, указывающие направление взгляда, стрелки должны наноситься на расстоянии 2-3 мм от конца штриха.	Графический работа Проверка рабочей тетради-задачника.
5	<b>Аксонметрические проекции.</b> Вырез в наглядном аксонометрическом изображении.	Выполнение чертежа с наглядными изображениями детали и четвертным вырезом. Разработка заданий на	10	Наглядные изображения деталей выполняются по правилам аксонометрии. Секущие плоскости, как правило, выбирают так, чтобы они совпадали с плоскостью симметрии детали или отдельного ее элемента.	Проверка рабочей тетради - задачника

		рассечение предметов, особенности выявления внутренней формы.			
6	<b>Линии пересечения и линии перехода.</b> Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Пересечение призматической поверхности плоскостью.	Выполнить изображение двух видов детали имеющих пересечения. Построить линию пересечения. Разработать тестовое задание для школьников на определение линий перехода, пересечения и среза деталей.	26	Порядок определения точек, принадлежащих линии пересечения: Определение очевидных точек. Пересечение пересекающихся поверхностей либо плоскостью (метод вспомогательных секущих плоскостей), либо сферой (метод вспомогательных секущих сфер). Определение линий пересечения вспомогательной поверхности с каждым из пересекающихся тел. Определение точек пересечения линий, найденных в пункте. Повторение пунктов 2,3,4 несколько раз. Соединяем полученные точки и определяем видимость.	Проверка рабочей тетради - задачника
	Итого		76		
	Форма отчетности				Зачет

## 6.2. Тематика и задания для лабораторных занятий

**1. Проекционное черчение.** Виды: основные, дополнительные, местные. Способы построение двух, трех видов.

Задание: Выполнить комплексный чертеж детали по наглядному изображению: определить главный вид, при необходимости выполнить местный или дополнительный вид используя принятые наименования и обозначения, нанести размеры.

Задание: Выполнить анализ построения трех видов и составить его алгоритм с учетом возрастных особенностей школьников.

**2. Сечения.** Виды сечений. Применение, изображение, обозначение.

Задание: По заданному изображению определить виды сечений, выполнить вынесенные и наложенные сечения.

Задание: Разработка тестов, занимательных заданий на рассечение предметов, выявление поперечной формы предмета.

**3. Разрезы.** Особые случаи разрезов. Соединение вида с разрезом. Местный разрез.

Задание: Выполнить чертеж трех видов детали имеющей ребро жесткости и шестигранную поверхность, выполнить полезные разрезы

Задание: Разработка заданий на рассечение предметов, особенности выявления внутренней формы.

**4. Сложные разрезы.** Ступенчатый и ломанный разрез, построение, обозначение.

Задание: Выполнить анализ формы детали, определить вид разреза, выполнить разрез с соответствующими обозначениями

Задание: Разработка тестов, занимательных заданий на рассечение предметов сложной формы, особенности построения.

**5. Аксонометрические проекции.** Вырез в наглядном аксонометрическом изображении.

Задание: Выполнение чертежа с наглядными изображениями детали и четвертным вырезом.

Задание: Разработка заданий на рассечение предметов, особенности выявления внутренней формы в наглядном изображении.

**6. Линии пересечения и линии перехода.** Пересечение гранных геометрических тел

Задание: Выполнить изображение двух видов детали имеющих пересечения. Построить линию пересечения

Задание: Разработать тестовое задание для школьников на определение линий перехода, пересечения и среза деталей.

**7. Педагогический рисунок на доске мелом.**

Задание: Методика работы чертежными инструментами и мелом на доске. Построение изображения детали по правилам проекционного чертежа

### **6.3. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **а) Основная литература:**

1. Борисенко И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение: учеб. пособие — 5-е изд., перераб. и доп. Красноярск: Сиб. федер. ун-т 2014.— 200 с.
2. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=364468](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=364468)
3. Бродский, А.М. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования/А.М.Бродский. - М.: Академия, 2004. - 398с.
4. Макарова М. Н. Начертательная геометрия: учебное пособие для студентов художественных специальностей.—М.: Академический проект, 2012.— 400с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=143202](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=143202)
5. Начертательная геометрия: тексты лекций/ Б. И. Таренко, В. Н. Шекуров., М. Е. Кирягина М-во образования и науки России, Казан.нац.исслед. технолог. ун-т. — Казань: Изд-во КНИГТУ, 2014.—116 с.
6. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=428250](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=428250)
7. Основы черчения и начертательной геометрии: учеб. пособие/ Л.И.Супрун, Е.Г.Супрун, Л.А.Устюгова. — Красноярск: Сиб.федер. ун-т, 2014.—138 с.
8. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=364507](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=364507)
9. Чекмарев, А.А. Задачи и задания по инженерной графике: учебное пособие для вузов/А.А.Чекмарев. - М.: Академия, 2003. - 123с.

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Баранова, Л.А. Основы черчения: Учебник для сред. спец. учеб. заведений/Л.А.Баранова. - М.: Высшая школа, 1996. - 384с.
2. Ботвинников А.Д. Черчение 7 — 8 классы: учебник для общеобразовательных

3. Балягин, С. К. Черчение: справочное пособие/С.К.Балягин. – 4-е изд., доп. – М.: АСТ: Астрель, 2005. - 421с. учреждений. - М.: Астрель, 2002. - 221с.
4. Гордон, В.О. Курс начертательной геометрии: Учебное пособие для вузов/В.О.Гордон. - М.: Высшая школа, 2003.- 271с.
5. Гордеенко, Н.А. Черчение. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений/ Гордеенко Н.А., Степакова В.В. - М.: АСТ, 2004. - 262с.
6. Павлова, А.А. Методика обучения черчению и графике: Учебно-методическое пособие/ Павлова А.А., Жуков С.В.. - М.: Владос, 2004. - 95с.
7. Программы дисциплин предметной подготовки по специальности 030800 — изобразительное искусство и черчение: для педагогических университетов и институтов. - М.: Флинта, 2000. - 412с.
8. Ройтман, И.А. Методика преподавания черчения/И.А.Ройтман. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 239с.
9. Чумаченко, Г.В. Техническое черчение учебное пособие: учебное пособие для профессиональных училищ и технических лицеев/Г.В.Чумаченко . - Ростов-на-Дону, 2005. - 340с.
10. Лагерь, А.И. Инженерная графика: учебник для вузов/А.И.Лагерь. - М.: Высшая школа, 2006. - 334с.
11. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для вузов/А.А.Чекмарев. - М.: Высшее образование, 1987. - 471с.
12. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для вузов/А.А.Чекмарев. - М.: Высшая школа, 1988. - 380с.

Интернет ресурсы:

1. <http://rest.msun.ru/vm/DVGMA/www/SVM/Methodiki/Program.htm>
2. [http://abc.vvsu.ru/Books/p\\_enggraph\\_vm/page0001.asp](http://abc.vvsu.ru/Books/p_enggraph_vm/page0001.asp)
3. <http://www.umk.utmn.ru/?section=discipline&sp>

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Средства обеспечения освоения дисциплины предусматривает наличие: видеотеки, телефильмов и диафильмов, компьютерные программы.

Для обеспечения данной дисциплины необходимы:

1. Плакаты;
2. Компьютерное обеспечение, проектор, презентации;
3. Чертёжные инструменты и принадлежности;
4. Модели геометрических тел и детали.