

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)  
ПФ МАУ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПФ МАУ

Д.Е. Лутцев

(подпись)

«13» июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


учебного предмета ПОО.01 Основы черчения

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности 26.02.02 Судостроение  
квалификация техник

форма обучения очная

Полярный  
2023

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссии  
преподавателей филиала

Председатель МК  
 Ю.А. Овчарова  
Протокол № 11 от «13» июня 2023 г.

Протокол №    от «    »                    20    г.

**Разработано**  
на основе федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
общего образования, утвержденного  
приказом Министерства образования и  
науки РФ от 17.05.2012 года № 413

Автор (ы) (составители) Лутцева А.О., преподаватель первой квалификационной категории  
ПФ МАУ

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

Эксперт (рецензент) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, квалиф. категория

## **1. Пояснительная записка:**

**1.1 Рабочая программа учебного предмета Основы черчения** составлена в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 года № 413;

**1.2 Цели и задачи учебного предмета** – требования к результатам освоения учебного предмета.

### **1.3 Требования к результатам освоения:**

1.3.1 Личностные результаты освоения учебного предмета Основы черчения обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

- гражданского воспитания:
- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;
- патриотического воспитания:
- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;
- духовно-нравственного воспитания:
- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

- эстетического воспитания:
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;
- физического воспитания:
- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;
- трудового воспитания:
- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- экологического воспитания:
- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;
- ценности научного познания:
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

1.3.2. Метапредметные результаты освоения учебного предмета Основы черчения должны отражать:

1.3.2.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

- а) базовые логические действия:
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- б) базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
  - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
  - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
  - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
  - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
  - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- в) работа с информацией:
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

#### 1.3.2.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- а) общение:
- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
  - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
  - владеть различными способами общения и взаимодействия;
  - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

1.3.2.3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

- давать оценку новым ситуациям;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

- оценивать приобретенный опыт;

- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

1.3.3. Требования к предметным результатам освоения учебного предмета Основы черчения:

В результате освоения учебного предмета обучающийся должен **уметь**:

У1 понимать связь изучаемого предмета с другими предметами и дисциплинами, роль и место в подготовке к профессиональной деятельности; понимать назначение чертежей; распознавать виды графических изображений; знать виды и назначение чертежных принадлежностей; пользоваться чертежными принадлежностями; организовывать рабочее место;

У2 наносить линии различных типов на чертёж, наносить размеры и другие обозначения на чертеже; понимать масштаб изображения, вычислять натуральный размер изделий; выполнять различные надписи чертежным шрифтом;

У3 строить простейшие геометрические объекты; делить отрезки, углы и окружности на равные части; строить сопряжения линий; строить простые уклоны и конусности;

У4 проводить анализ графического состава изображения в целях определения геометрических построений; выполнять различные геометрические построения, используя при этом учебную и справочную литературу; выполнять чертежи плоских деталей, требующих применения геометрических построений;

У5 выполнять проецирование предмета на одну плоскость проекций; соблюдать проекционную связь при расположении видов на чертеже, рационально располагать изображения на поле чертежа; определять минимальное, но достаточное количество видов необходимое для передачи на чертеже формы предмета, правильно выполнять положение для главного вида; выполнять комплексный чертёж геометрических тел;

У6 строить аксонометрические оси различными способами; строить фронтальную диметрию и прямоугольную изометрию плоских фигур, выполнять прямоугольную изометрию окружности; выполнять прямоугольные изометрические проекции геометрических тел, находить точки на их поверхностях;

У7 выполнять технические рисунки плоских фигур, геометрических тел; передавать на рисунке объем, используя разные способы оттенков;

У8 выполнять сечения и разрезы; применять сечения и разрезы для определения формы и размеров деталей, изображенных на чертеже;

У9 отличать эскиз от чертежа; выполнять эскизы изделий;

У10 определять по сборочному чертежу количество деталей, входящих в состав сборочной единицы; определять по чертежу принцип работы изделия, выявлять процесс сборки и разборки изделия на основании чертежа общего вида, выполнять детализацию.

**Знать:**

31 понятие графического языка; виды графических изображений и их роли в передаче информации о предметном мире;

32 правила нанесения размеров, условности и упрощения при нанесении размеров;

33 виды и методы проецирования;

34 общие сведения о сборочных чертежах.

## 2. Структура и содержание учебного предмета Основы черчения:

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной деятельности по формам обучения:

Таблица 1

Виды учебной деятельности	Объем часов по формам обучения
	очная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>138</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>120</b>
в том числе:	
теоретические занятия (лекции, уроки)	24
практические занятия (семинары)	96
курсовой проект	не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	
В том числе:	
самостоятельная работа над курсовым проектом	
<b>Консультации</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Форма промежуточной аттестации</b>
	<b>Экзамен</b>
	<b>18</b>



## 2.2. Тематический план учебного предмета Основы черчения по очной форме обучения:

Таблица 2

Коды результатов	Наименование разделов (тем) учебного предмета	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе			Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	курсовой проект			
31-34 У1, У2-У4	<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей.</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>12</b>	<b>42</b>				
	Тема 1.1 Графический язык. Основные приемы работы чертежными инструментами.	2	2	2	-				
	Тема 1.2 Геометрические фигуры.	10	10	2	8				
	Тема 1.3 Геометрические тела.	12	12	2	10				
	Тема 1.4 Основные сведения по оформлению чертежей.	14	14	2	12				
	Тема 1.5 Геометрические построения.	16	16	4	12				
31-34 У1, У5-У9	<b>Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционного черчения.</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>36</b>				
	Тема 2.1 Прямоугольные проекции.	10	10	2	8				
	Тема 2.2 Аксинометрические проекции.	12	12	2	10				
	Тема 2.3 Изображения.	12	12	2	10				
	Тема 2.4 Эскизы.	10	10	2	8				
31-34 У10	<b>Раздел 3 Чтение чертежей.</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>18</b>				
	Тема 3.1 Изделие и техническая информация о нем.	10	10	2	8				
	Тема 3.2 Сборочные чертежи.	12	12	2	10				
<b>Всего:</b>		<b>120</b>	<b>120</b>	<b>24</b>	<b>96</b>				

### 2.3. Содержание программы по учебному предмету Основы черчения:

Таблица 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
		очная	
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Графическое оформление чертежей</b>			
<b>Тема 1.1 Графический язык. Основные приемы работы чертежными инструментами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Содержание учебного предмета и его связь с другими предметами и дисциплинами, роль и место в подготовке к профессиональной деятельности. Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. Типы графических изображений. Элементы графического языка. Понятие и назначение чертежа. Графические материалы, инструменты, принадлежности и их назначение. Оборудование и организация рабочего места. Приемы работы чертежными инструментами.	<b>2</b>	
		1	1
		1	1
<b>Тема 1.2 Геометрические фигуры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Точка. Прямая и кривая линии. Взаимное положение двух прямых на плоскости. Отрезок. Луч. Окружность. Эллипс. Угол. Ломаная. Многоугольники. Треугольники. Четырехугольники. <b>Практические занятия</b> Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	<b>2</b>	
		2	1
		<b>8</b>	
		8	2
<b>Тема 1.3 Геометрические тела.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о предмете и его форме. Образование простейших поверхностей. Призма. Пирамида. Цилиндр. Конус. Шар. Анализ геометрической формы детали с натуры и по графическим изображениям. <b>Практические занятия</b> Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	<b>2</b>	
		2	1,2
		<b>10</b>	
		10	2
<b>Тема 1.4 Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Правила оформления чертежей. Форматы. Масштабы. Типы линий. Рамка и основная надпись чертежа (применение, виды, заполнение). Чертежный шрифт. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Условности и упрощения при нанесении размеров. <b>Практические занятия</b> Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	<b>2</b>	
		1	1,2
		1	1,2
		<b>12</b>	
		12	2
<b>Тема 1.5 Геометрические построения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезков прямых на равные части. Построение и деление углов. Построение окружности. Деление окружности на равные части. Построение касательных. Определение центра окружности или ее дуги. Построение правильных многоугольников. Простейшие построения уклонов и конусности. Простейшие построения сопряжений линий. Построение эллипса. <b>Практические занятия</b> Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	<b>4</b>	
		2	1,2
		1	1,2
		1	1,2
		<b>11</b>	
		11	2
Текущий контроль по разделу		<b>1</b>	

1	2	3	4
	Тестирование	1	3
<b>Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционного черчения</b>			
<b>Тема 2.1 Прямоугольные проекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Проецирование как метод графического отображения формы предмета. Методы проецирования. Прямоугольные проекции точки. Прямоугольные проекции отрезка прямой. Прямоугольные проекции плоскости.	0,5	1,2
	Общие сведения о формообразовании. Моделирование формы предмета. Прямоугольные проекции геометрических тел: призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара.	1	1,2
	Сечение геометрических тел плоскостями: пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.	0,5	1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	8	2
<b>Тема 2.2 АксонOMETрические проекции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Основные понятия аксонометрических проекций. Аксонометрия точки. Прямоугольная изометрическая проекция. Прямоугольная диметрическая проекция.	1	1,2
	Способы построения изометрической проекции плоских фигур, геометрических тел и деталей.	0,5	1,2
	Чтение аксонометрических изображений. Технический рисунок. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей.	0,5	1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	10	2
<b>Тема 2.3 Изображения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Чертеж как конструкторский документ. Общие сведения об изображениях. Виды. Разрезы. Сечения. Условности и упрощения.	2	1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	10	2
<b>Тема 2.4 Эскизы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения об эскизах. Последовательность выполнения эскиза. Измерительные инструменты и приемы измерения деталей.	2	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>7</b>	
	Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	7	2
Текущий контроль по разделу		<b>1</b>	
	Тестирование	1	3
<b>Раздел 3 Чтение чертежей</b>			
<b>Тема 3.1 Изделие и техническая информация о нем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Понятие об изделии. Общие представления о детали и ее конструктивных элементах.	1	1
	Общие представления о сборочной единице. Техническая информация об изделии.	0,5	1
	Виды конструкторской документации и отображение в ней технической информации.	0,5	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>8</b>	
	Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	8	2
<b>Тема 3.2 Сборочные чертежи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения о сборочном чертеже. Общие правила выполнения сборочных чертежей.	1	1,2

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	Чтение и детализирование сборочных чертежей. Элементы конструирования частей несложных изделий.	1	1,2
	<b>Практические занятия</b>	<b>9</b>	
	Выполнение графических упражнений и заданий по теме.	9	2
Текущий контроль по разделу		<b>1</b>	
	Тестирование	1	3
Промежуточная аттестация (Экзамен)		18	3
	<b>Всего:</b>	<b>138</b>	

#### **2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по предмету:**

1. Самостоятельная работа не предусмотрена.

#### **2.5. Информационное обеспечение, необходимое для освоения предмета:**

Основные источники:

1. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.;

2. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.;

3. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212708> (дата обращения: 03.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.;

Дополнительные источники:

4. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>.;

5. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник/ В.П. Куликов, А.В. Кузин. — 5-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, — 368 с. — (Профессиональное образование);

6. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>.;

7. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. — 3-е изд., испр. И доп. — М.: Машиностроение, — 352 с.;

8. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: учебное пособие для средних специальных учебных заведений. 3-е изд., стереотипное. Перепечатка со второго издания 1994 г. — М.: ООО ИД «Альянс», — 368с.;

9. Миронова Р.С. Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник. — 2-е изд., испр. И доп. — М.: Высш. Шк.; Издательский центр «Академия», — 288с.;

Ссылки на интернет-ресурсы:

10. [Всезнающий сайт про черчение. Онлайн учебник - Черчение \(cherch.ru\)](http://cherch.ru);

## 2.6. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 4

Наименование ПО	Сведения о лицензии
Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.) Программные продукты Microsoft (подписка на образовательные лицензии, сетевые версии), участие в академическом Azure Dev Tools for Teaching (ранее Microsoft DreamSpark, ранее Microsoft MSDN Academic AI.) в связи с изменениями правил участия в программе со стороны Microsoft (одна подписка на каждый «кампус», включена подписка Azure Dev Tools for Teaching, идентификатор – ICM-167650

## 2.7. Материально-техническое обеспечение предмета:

Таблица 5

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Кабинет математики, инженерной графики	Специализированная учебная мебель: доска меловая – 1, экран настенный – 1, проектор – 1, комплект учебной мебели – 22. Оборудование: персональный компьютер - рабочее место преподавателя – 1, персональный компьютер - рабочее место обучающегося – 11

## 2.8. Контроль и оценка результатов освоения предмета:

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 6

Освоенные результаты	Показатели оценки уровня сформированности	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
У1 понимать связь изучаемого предмета с другими предметами и дисциплинами, роль и место в подготовке к профессиональной деятельности; понимать назначение чертежей; распознавать виды графических изображений; знать виды и назначение чертежных принадлежностей; пользоваться чертежными принадлежностями; организовывать рабочее место.	Демонстрирует осознанное понимание связи изучаемого предмета с другими предметами и дисциплинами, роль и место в подготовке к профессиональной деятельности; понимание назначения чертежей; способен распознавать виды графических изображений; знает виды и назначение чертежных принадлежностей; правильно и уместно пользуется чертежными принадлежностями; грамотно организует рабочее место.	устный и письменный дифференцированный опрос, тестирование, аудиторная практическая работа.
У2 наносить линии различных типов на чертёж, наносить размеры и другие обозначения на чертеже; понимать масштаб изображения, вычислять натуральный размер изделий; выполнять различные надписи чертежным шрифтом.	Демонстрирует твердый навык выполнения линий различных типов на чертёж, наносит размеры и другие обозначения на чертеже в соответствии с правилами; правильно масштабирует	

1	2	3
	изображения, владеет навыком начертания надписей чертежным шрифтом.	
У3 строить простейшие геометрические объекты; делить отрезки, углы и окружности на равные части; строить сопряжения линий; строить простые уклоны и конусности.	Демонстрирует умение строить простейшие геометрические объекты; делить отрезки, углы и окружности на равные части; строить сопряжения линий; строить простые уклоны и конусности.	
У4 проводить анализ графического состава изображения в целях определения геометрических построений; выполнять различные геометрические построения, используя при этом учебную и справочную литературу; выполнять чертежи плоских деталей, требующих применения геометрических построений.	Способен проводить анализ графического состава изображения в целях определения геометрических построений; выполнять различные геометрические построения, используя при этом учебную и справочную литературу; выполнять чертежи плоских деталей, требующих применения геометрических построений.	
У5 выполнять проецирование предмета на одну плоскость проекций; соблюдать проекционную связь при расположении видов на чертеже, рационально располагать изображения на поле чертежа; определять минимальное, но достаточное количество видов необходимое для передачи на чертеже формы предмета, правильно выполнять положение для главного вида; выполнять комплексный чертеж геометрических тел.	Способен выполнять проецирование предмета на одну плоскость проекций; соблюдать проекционную связь при расположении видов на чертеже, рационально располагать изображения на поле чертежа; определять минимальное, но достаточное количество видов необходимое для передачи на чертеже формы предмета, правильно выполнять положение для главного вида; выполнять комплексный чертеж геометрических тел.	
У6 строить аксонометрические оси различными способами; строить фронтальную диметрию и прямоугольную изометрию плоских фигур, выполнять прямоугольную изометрию окружности; выполнять прямоугольные изометрические проекции геометрических тел, находить точки на их поверхностях.	Способен строить аксонометрические оси различными способами; строить фронтальную диметрию и прямоугольную изометрию плоских фигур, выполнять прямоугольную изометрию окружности; выполнять прямоугольные изометрические проекции геометрических тел, находить точки на их поверхностях.	
У7 выполнять технические рисунки плоских фигур, геометрических тел; передавать на рисунке объем, используя разные способы оттенков.	Способен выполнять технические рисунки плоских фигур, геометрических тел; передавать на рисунке объем, используя разные способы оттенков.	
У8 выполнять сечения и разрезы; применять сечения и разрезы для определения формы и размеров деталей, изображенных на чертеже.	Способен выполнять сечения и разрезы; применять сечения и разрезы для определения формы и размеров деталей, изображенных на чертеже.	
У9 отличать эскиз от чертежа; выполнять эскизы изделий.	Способен отличать эскиз от чертежа; выполнять эскизы изделий.	
У10 определять по сборочному чертежу количество деталей, входящих в состав сборочной единицы; определять по чертежу принцип работы изделия, выявлять процесс сборки и разборки изделия на основании чертежа общего вида, выполнять детализацию.	Способен определять по сборочному чертежу количество деталей, входящих в состав сборочной единицы; определять по чертежу принцип работы изделия, выявлять процесс сборки и разборки изделия на основании чертежа общего вида, выполнять детализацию.	

1	2	3
31 понятие графического языка; виды графических изображений и их роли в передаче информации о предметном мире.	Демонстрирует знания о понятии графического языка; виды графических изображений и их роли в передаче информации о предметном мире.	
32 правила нанесения размеров, условности и упрощения при нанесении размеров.	Демонстрирует знания о правилах нанесения размеров, условностях и упрощениях при нанесении размеров.	
33 виды и методы проецирования.	Демонстрирует знания о видах и методах проецирования.	
34 общие сведения о сборочных чертежах.	Демонстрирует знания об общих сведениях о сборочных чертежах.	