

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НОВОСИБИРСКИЙ РЕЧНОЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК ПЦ

Протокол № 7

от « 06 » июня 2022 г.

Председатель ПЦК ПЦ

\_\_\_\_\_ / С.А. Спецов /

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ / Г.Ф. Рамазанова /

« 07 » июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Инженерная графика**

для специальности

**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**

Новосибирск, 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Инженерная графика**, разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 674 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок», относится к укрупненной группе специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта, с учетом Примерной основной образовательной программы (ПООП) для специальности СПО 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденной протоколом ФУМО по УГПС 26.00.00 от 22.12.2021 г. №2/21-СПО и зарегистрированной под номером 31 , ГР ПООП, Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022 г.;

- Методических разъяснений по составлению рабочей программы воспитания и плана воспитательной работы на основе примерной рабочей программы воспитания, включенной в ПООП СПО по профессиям/специальностям (для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования), утвержденные приказом ФГБОУ ДПО ИРПО от 27 января 2022 г. N П-7, разработанные Центром содержания и оценки качества СПО.

Организация - разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский речной колледж».

Разработчик: Мамакова Татьяна Ивановна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин, мастер производственного обучения.

Квалификационная категория: высшая.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 4  |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                    | 10 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 17 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 Инженерная графика**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ), составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, технического профиля, входящей в состав укрупненной группы специальностей 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта. Срок получения образования по образовательной программе СПО - 3 года 10 месяцев в очной форме обучения на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Срок получения образования по образовательной программе СПО, реализуемой на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев в очной форме обучения. Квалификация выпускника - «Техник-судомеханик». Область профессиональной деятельности выпускника – Транспорт.

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Дисциплина ОП.01 Инженерная графика, является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла обязательной части образовательной программы СПО - ППССЗ в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок. Подготовка – базовая. Знания и умения учебной дисциплины используются при изучении профессиональных модулей.

### **1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Содержание рабочей программы ОП.01 Инженерная графика, направлено на достижение воспитательных и образовательных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;
- выполнять чертежи технических деталей;
- читать чертежи и схемы;

- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- законы, методы, приёмы проекционного черчения;
- современные средства инженерной графики;
- правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- способы графического представления пространственных образов.

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных результатов (ЛР) реализации программы воспитания по профессии 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок:

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий

зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

| <b>Код ОК</b> | <b>Умения</b>   | <b>Знания</b>   |
|---------------|---|---|
| ОК 1          | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения | актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;<br>основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмов выполнения работ в |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       | задачи и/или проблемы;<br>составлять план действия;<br>определять необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)   | профессиональной и смежных областях;<br>методов работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуры плана для решения задач;<br>порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  |
| ОК 2  | определять задачи для поиска информации;<br>определять необходимые источники информации;<br>планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую информацию;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>оформлять результаты поиска  | номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приёмов структурирования информации;<br>формата оформления результатов поиска информации   |
| ОК 3  | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>применять современную научную профессиональную терминологию;<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования  | содержания актуальной нормативно-правовой документации;<br>современной научной и профессиональной терминологии;<br>возможных траекторий профессионального развития и самообразования   |
| ОК 4  | организовывать работу коллектива и команды;<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности   | психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности;<br>основ проектной деятельности  |
| ОК 5  | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе   | особенностей социального и культурного контекста;<br>правил оформления документов и построения устных сообщений  |
| ОК 6  | описывать значимость своей специальности   | значимости профессиональной деятельности по специальности;   |
| ОК 10 | понимать общий смысл чётко произнесённых высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;<br>особенности произношения; |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила чтения текстов профессиональной направленности |
|--|---|--|

Освоение дисциплины ОП.01 Инженерная графика, способствует формированию профессиональных компетенции:

ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.

ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.

ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.

ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.

ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.

ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.

#### **1.4 Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

всего объем образовательной программы - 92 часа;

- всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 92 час, в том числе:

всего учебных занятий – 84 часа, в том числе:

- теоретические занятия - 42 часа;

- практические занятия - 42 часа.

Консультаций – 2 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена – 6 часов.



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 Инженерная графика

#### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b><i>Объем часов</i></b> |
|---|---------------------------|
| <b>Всего объем образовательной программы</b>                      | <b>92</b>                 |
| <b>Учебных занятий во взаимодействии с преподавателем (всего)</b> | <b>92</b>                 |
| <b>Всего учебных занятий</b><br>в том числе:                      | <b>84</b>                 |
| теоретические занятия   | 42                        |
| практические занятия  | 42                        |
| <b>Консультации</b>   | <b>2</b>                  |
| <b><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></b>           | <b>6</b>                  |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

| Наименование разделов и тем<br>1                      | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)<br>2   | Объем часов<br>3 | Уровень освоения<br>4 | Формируемые компетенции<br>5   |
|---|--|------------------|-----------------------|--|
| <b>Раздел 1<br/>Геометрическое черчение</b>           |  | <b>13</b>        |                       | ОК 1-6, ОК 10<br>ПК 1.1, 1.3 – 1.5,<br>3.1 – 3.3<br>ЛР<br>4,7,9,10,13,16 |
| <b>Введение</b>                                       | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Учебная дисциплина «Инженерная графика» в процессе освоения профессиональной программы.   | 1                | 2                     |  |
| <b>Тема 1.1<br/>Общие правила оформления чертежей</b> | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Единая система конструкторской документации (ЕСКД)<br>Классификационные группы стандартов ЕСКД<br>Форматы.<br>Основные надписи.<br>Масштабы.<br>Линии чертежа.<br>Чертежные шрифты. | 2                |                       |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>- Выполнение основной надписи,<br>- Написание текста чертежным шрифтом.  | 1                |                       |  |
| <b>Тема 1.2<br/>Геометрическое построение</b>         | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Построение прямых.<br>Деление отрезка.<br>Деление окружности.<br>Сопряжения.  | 1                | 2                     |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>- Построение прямых,<br>- Выполнение деления отрезка,<br>- Выполнение деления окружности на равные части,<br>- Выполнение сопряжения.  | 1                |                       |  |
| <b>Тема 1.3<br/>Изображение</b>                       | <b>Содержание учебного материала:</b><br>Основные положения и определения.<br>Виды.<br>Сечения.<br>Разрезы.<br>Выносные элементы.<br>Условности и упрощения.   | 1                |                       |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>- выполнения упражнений по определению видов (основной, дополнительный, местный).<br>- построение чертежа содержащего сечение,   | 2                |                       |  |

|   |   |    |   |  |
|---|---|----|---|--|
|   | - построение чертежа детали с полным простым разрезом   |    |   |  |
| <b>Тема 1.4</b><br><b>Нанесение размеров и их предельных отклонений</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 1  | 2 |  |
|   | Необходимость указания размеров.<br>Правила нанесения размеров.<br>Нанесение предельных отклонений размеров.<br>Задание на чертеже допусков форм и расположения поверхностей.<br>Указание на чертежах требуемой шероховатости поверхности.<br>Указание на чертежах покрытий и показателей свойств материалов.                                     |    |   |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-выполнение упражнений по правилам нанесения размерных линий ,<br>- выполнить чертёж детали в рабочей тетради с нанесением обозначения шероховатости поверхностей этой детали.  | 2  | 2 |  |
|   | <b>Контрольная работа</b> по разделу №1 «Геометрическое черчение».  | 1  |   |  |
| <b>Раздел 2</b><br><b>Проекционное черчение</b>                         |   | 22 |   |  |
| <b>Тема 2.1</b><br><b>Прямоугольное проецирование</b>                   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2  | 2 |  |
|   | Прямоугольное проецирование на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, образование чертежа.<br>Прямоугольное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций (метод Монжа).<br>Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Координаты точки.<br>Дополнительная система плоскостей проекций. |    |   |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-Выполнение упражнения по наглядному изображению.   | 2  | 2 |  |
| <b>Тема 2.2</b><br><b>Проекция прямой линии и её отрезка</b>            | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 1  | 2 |  |
|   | Положение прямой относительно плоскостей проекции.<br>Взаимное положение точки и прямой.<br>Определение натуральной величины отрезка.<br>Взаимное положение прямых.   |    |   |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>- построить проекции отрезка, точек , прямой проходящей через точку,<br>- определить взаимное положение прямых.   |    |   |  |
| <b>Тема 2.3</b><br><b>Проекция плоской фигуры</b>                       | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2  | 2 |  |
|   | Способы задания плоскости на чертеже.<br>Прямая и точка на плоскости.<br>Положение плоскости относительно плоскостей проекции.<br>Пересечение прямой с проецирующей плоскостью.<br>Пересечение двух плоскостей, одна из которых является проецирующей.  |    |   |  |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Выполнить упражнения:<br>- задание плоскости двумя пересекающимися прямыми, двумя параллельными прямыми,  | 1  | 2 |  |

ОК 1-6, ОК 10  
ПК 1.1, 1.3 –  
1.5,  
3.1 – 3.3  
ЛР  
4,7,9,10,13,16

|   |   |           |   |   |
|---|---|-----------|---|---|
|   | - построить горизонтальную проекцию точки,<br>- построить проекцию плоского четырёхугольника,<br>- определить истинные размеры треугольника   |           |   |   |
| <b>Тема 2.4<br/>Многогранники</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 1         | 2 |   |
|   | Призма.<br>Пирамида.<br>Взаимное пересечение многогранников.  |           |   |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-построить недостающие проекции точек, принадлежащих поверхностям многогранников, соблюдая условия видимости,<br>-построить профильные проекции двух призм, и развёртки их боковых поверхностей.  | 2         | 2 |   |
| <b>Тема 2.5<br/>Поверхности<br/>вращения</b>                                    | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2         | 2 |   |
|   | Цилиндр.<br>Конус.<br>Сфера.<br>Взаимное пересечение поверхностей вращения.   |           |   |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-построить недостающие проекции точек, принадлежащих поверхностям цилиндра, конуса и сферы.<br>-построить горизонтальную, профильную проекции цилиндра, конуса и сферы.<br>-построить проекции линии взаимного пересечения конуса и цилиндра, двух конусов, двух цилиндров.   | 2         | 2 |   |
| <b>Тема 2.6<br/>Аксонметрические<br/>проекции</b>                               | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 2         | 2 |   |
|   | Общие положения.<br>Аксонметрические изображения плоских многоугольников.<br>Аксонметрические проекции окружностей.<br>Изометрические проекции цилиндра, конуса и сферы.  |           |   |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-построить изометрическую проекцию точки,<br>-построить диметрическую проекцию отрезка, параллелограмма, окружности, цилиндра,<br>-построить изометрическую проекцию треугольника, окружности, конуса, сферы.   | 2         | 2 |   |
|   | <b>Контрольная работа</b> по разделу №2 «Проекционное черчение».  | 1         |   |   |
| <b>Раздел 3<br/>Правила выполнения<br/>чертежей деталей и<br/>их соединений</b> |   | <b>14</b> |   |   |
| <b>Тема 3.1<br/>Резьбы</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>   | 1         | 2 |   |
|   | Винтовая линия. Винтовые поверхности. Назначение, основные параметры и элементы резьбы.<br>Изображение резьбы на чертеже. Метрическая резьба. Дюймовая резьба. Трубная цилиндрическая резьба. Трубная коническая резьба. Коническая дюймовая резьба. Метрическая коническая резьба.<br>Трапецидальная резьба. Резьба упорная. Резьба круглая. Резьба прямоугольная. Резьба специальная. |           |   |   |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>- выполнить условные изображения резьб на поверхностях деталей по вариантам заданных параметров (метрическая, дюймовая, трубная цилиндрическая, трубная коническая, коническая дюймовая, метрическая коническая, трапецидальная, упорная.)  | 1         | 2 |   |
|   |   |           |   | ОК 1-6, ОК 10<br>ПК 1.1, 1.3 –<br>1.5,<br>3.1 – 3.3<br>ЛР<br>4,7,9,10,13,16 |

|   |  |    |   |   |
|---|--|----|---|---|
|   |  |    |   |   |
| <b>Тема 3.2<br/>Разъёмные<br/>соединения</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 2  | 2 | ОК 1-6, ОК 10<br>ПК 1.1, 1.3 –<br>1.5,<br>3.1 – 3.3<br>ЛР<br>4,7,9,10,13,16 |
|   | Крепёжные изделия.<br>Резьбовые соединения.<br>Шпоночные и шлицевые соединения.  |    |   |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить чертежи крепёжных деталей по параметрам и справочным данным,<br>- выполнить чертежи болтового и шпилечного соединений по параметрам и справочным данным,<br>- выполнить чертежи шпоночных и шлицевых соединений по параметрам и справочным данным, | 2  | 2  |   |   |
| <b>Тема 3.3<br/>Неразъёмные<br/>соединения</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 1  | 2 |   |
|   | Сварные соединения.<br>Заклёпочные соединения.<br>Соединения пайкой, склеиванием, сшиванием.   |    |   |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить чертежи сварных соединений по заданным параметрам и справочным данным и нанести их условные обозначения,<br>-выполнить чертежи клёпаных и паяных соединений.   | 2  | 2  |   |   |
| <b>Тема 3.4<br/>Зубчатые передачи</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 2  | 2 |   |
|   | Общие положения.<br>Цилиндрические зубчатые передачи.<br>Реечные передачи.<br>Конические зубчатые передачи.<br>Червячные передачи.   |    |   |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить чертежи зубчатых передач.  | 2  | 2  |   |   |
|   | <b>Контрольная работа</b> по разделу №3 «Правила выполнения чертежей деталей и их соединений».   | 1  |   |   |
| <b>Раздел 4<br/>Чертежи общего вида<br/>и сборочные чертежи</b>   |  | 22 |   |   |
| <b>Тема 4.1<br/>Стадии разработки<br/>конструкторских<br/>документов</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 1  | 2 |   |
|   | ГОСТ 2.103-68.<br>Номенклатура конструкторских документов.   |    |   |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>-работа с нормативными документами, инструктивными материалами,   | 2  | 2  |   |   |
| <b>Тема 4.2<br/>Чертежи общего вида</b>   | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 2  | 2 |   |
|   | Размеры, указывающиеся на чертежах.<br>Условности и упрощения.<br>Изображение изделий и устройств на чертежах общего вида.<br>Конструктивно- технологические особенности изображения соединений деталей.<br>Нумерация позиций на чертежах.<br>Обозначение чертежа. |    |   |   |
| <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить чертёж общего вида,<br>-выполнить упражнения по чертежу общего вида.   | 2  | 2  |   |   |

|  |  |           |   |   |
|--|--|-----------|---|---|
|  |  |           |   |   |
| <b>Тема 4.3</b><br><b>Деталирование</b>                                | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 2         | 2 |   |
|  | <p>Основные требования к рабочим чертежам.<br/> Основные правила выполнения чертежей.<br/> Чтение чертежей общего вида.<br/> Деталирование чертежа общего вида.</p>  |           |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить рабочие чертежи деталей по чертежу общего вида изделия:<br>-ответить на вопросы к данному упражнению.   | 2         | 2 |   |
| <b>Тема 4.4</b><br><b>Спецификация</b><br><b>Сборочный чертёж</b>      | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 1         | 2 |   |
|  | <p>ГОСТ 2.106-96, разделы спецификации.<br/> ГОСТ 2.109-73, содержание сборочного чертежа.<br/> Последовательность чтения сборочного чертежа.</p>  |           |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить по чертежам общих видов изделий и таблицам составных частей к ним спецификации к сборочным чертежам,<br>-по чертежам общих видов выполнить сборочные чертежи изделий,<br>-чтение чертежей сборочных единиц. | 2         | 2 |   |
| <b>Тема 4.5</b><br><b>Схемы</b>  | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 1         | 2 |   |
|  | <p>Определения. Термины. Виды и типы схем. Правила выполнения схем.<br/> Гидравлические и пневматические схемы.<br/> Кинематические схемы.<br/> Электрические схемы.</p>   |           |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить различные виды схем   | 2         | 2 |   |
| <b>Тема 4.6</b><br><b>Эскиз детали и</b><br><b>технический рисунок</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  | 2         | 2 |   |
|  | <p>Определение и основные требования к эскизу.<br/> Порядок выполнения эскиза.<br/> Обмер деталей.<br/> Технический рисунок.</p>   |           |   |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>-выполнить эскиз, содержащий шесть её основных видов без размерных линий.<br>-выполнить технический рисунок деталей.   | 2         | 2 |   |
|  | <b>Контрольная работа</b> по разделу №4 «Чертежи общего вида и сборочные чертежи».   | 1         |   |   |
| <b>Раздел 5</b><br><b>Машинная графика</b>                             |  | <b>13</b> | 2 | ОК 1-6, ОК 10<br>ПК 1.1, 1.3 –<br>1.5,<br>3.1 – 3.3 |

|   |   |  |           |                      |
|---|---|--|-----------|----------------------|
| Тема 5.1<br>Системы<br>автоматизированного<br>проектирования на<br>персональном<br>компьютере | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | 1         | ЛР<br>4,7,9,10,13,16 |
|   |   | Общие сведения о системе AutoCAD.<br>Основные характеристики некоторых графических систем.<br>Основные приёмы работы в системе КОМПАС.   |           |                      |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-работа в системе КОМПАС  |  | 2         |                      |
| Тема 5.2<br>Машиностроительное<br>черчение  | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | 2         |                      |
|   |   | Чертежи деталей изготавливаемых точением, включающих в себя формы многогранных тел, изготавливаемых литьём, чертёж пружины, плоских деталей, сборочной единицы, изготавливаемой сваркой. Сборочный чертёж. Спецификация сборочной единицы. Построение таблицы.   |           |                      |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-выполнение сборочного чертежа. спецификации на компьютерной технике. |  | 2         |                      |
| Тема 5.3<br>Объёмное<br>моделирование   | <b>Содержание учебного материала:</b>   |  | 3         |                      |
|   |   | Объёмное моделирование в системе КОМПАС.<br>Построение моделей операциями выдавливания, операциями вращения, кинематическими операциями, операцией по сечениям, построение трёхмерной сборочной единицы.<br>Создание ортогонального чертежа на основе модели детали.<br>Построение сборочного чертежа на основе трёхмерной сборки.<br>Редактирование трёхмерных модели.<br>Взаимодействие системы КОМПАС с системой AutoCAD. |           |                      |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>-объёмное моделирование в системе КОМПАС и AutoCAD.                   |  | 2         |                      |
| <b>Контрольная работа</b> по разделу №5 «Машинная графика».                                   |   |  | 1         |                      |
| <b>Экзамен</b>  |   |  | <b>6</b>  |                      |
| <b>Объем образовательной программы (всего)</b>  |   |  | <b>92</b> |                      |
| <b>Учебных занятий во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>                             |   |  | <b>92</b> |                      |
| <b>Всего учебных занятий</b>  |   |  | <b>84</b> |                      |
| <b>Теоретические занятия</b>  |   |  | <b>42</b> |                      |
| <b>Практические занятия</b>   |   |  | <b>42</b> |                      |
| <b>Консультации</b>   |   |  | <b>2</b>  |                      |
| <b>Всего:</b>   |   |  | <b>92</b> |                      |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.01 Инженерная графика**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

3.1.1 Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные рабочие места по количеству обучающихся с учетом возрастных особенностей;
- рабочее место преподавателя;
- шкаф для хранения учебно-наглядных пособий;
- классная магнитная доска (мел, маркер),
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу - учебные фильмы по темам дисциплины.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры, обеспеченные комплектом лицензионного программного обеспечения (системы КОМПАС и AutoCAD).

Интернет, принтер, сканер, видеопроектор, экран, плоттер.

Модели, макеты.

3.1.2 Освоение программы при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При дистанционном освоении учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика, требует наличия электронных средств общения, передачи информации и т.п.

Освоение рабочей программы при реализации образовательных программ с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, предполагает функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, в том числе чаты в мессенджерах, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Освоение программы предполагает наличие специальной электронной системы учета результатов образовательного процесса, в том числе в форме электронного журнала.



## 3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Перечень учебных изданий – основных и дополнительных источников.

Основные источники:

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с.;
2. Березина Н.А. Инженерная графика : учебное пособие / Н.А. Березина – Москва : КноРус, 2020. – 272 с.;
3. Куликов В.П. Инженерная графика : учебное пособие / В.П. Куликов – Москва : Издательство КноРус, 2021. – 284 с.

Дополнительные источники:

2. Бродский А.М. Б881 Инженерная графика (металлообработка): учебник для студ. сред. проф. образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. 400с.;
3. Бродский А.М. Б881 Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования /А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. 192с.;
4. Миронов Б.Г. М641Сборник Упражнений для чтения чертежей по инженерной графике: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Б.Г. Миронов, Е. С. Панфилова.- М.: Издательский центр « Академия», 2008.-112с.;
5. Аверин В.Н. А194 Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Н. Аверин.- М.: Издательский центр «Академия», 2009.-224с.;
6. Ганенко А.П. Г19 Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) : учебник для проф. образования / А.П.Ганенко, М.И. Лапсарь.-5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательский центр «Академия», 2008. 352с.

3.2.2 Электронные издания (Интернет-ресурсы):

1. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: аудиторные задачи и задания : учебное пособие / А.А. Чекмарёв. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2021. - 78 с. - ISBN 978-5-16-011474-3. - URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526915> (дата обращения: 01.05.2021). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ing-grafika.ru/>, свободный.
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru), свободный.

4. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов);
  5. [www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (Электронная библиотека);
  6. [www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов);
  7. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам);
  8. [www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература);
  9. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал);
  10. [www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система);
- <http://school-collection.edu.ru> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 Инженерная графика

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, обязательного тестирования, заслушивания сообщений, докладов, итогового тестирования и иные формы контроля, а также выполнения студентами индивидуальных заданий в том числе.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся выполнение требований, предусмотренных ФГОС по указанной специальности в части умений и знаний, личностные качества, компетенции профессиональные и общие:

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)   | Критерии оценки   | Формы и методы<br>контроля и<br>оценки<br>результатов<br>обучения  |
|--|---|--|
| <b>должен уметь:</b><br>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем;<br>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;<br>- выполнять чертежи технических деталей;<br>- читать чертежи и схемы;<br>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией | Демонстрация умений выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем.<br>Демонстрация умений выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности.<br>Демонстрация умений выполнять чертежи технических деталей.<br>Демонстрация умений читать чертежи и схемы.<br>Демонстрация умений оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией. | Периодический текущий контроль на практических занятиях.<br>Взаимоконтроль при работе в малых группах.<br>Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.<br>Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях.<br>Итоговый контроль-<br>Экзамен. |
| <b>должен знать:</b><br>- законы, методы, приёмы проекционного черчения;<br>- современные средства инженерной графики;<br>- правила разработки, оформления конструкторской и   | Демонстрация знаний законов, методов и приёмов проекционного черчения.<br>Демонстрация знаний правил выполнения и чтения конструкторской и технологической документации.<br>Демонстрация знаний правил оформления чертежей, геометрических построений и правил вычерчивания   | Устный фронтальный контроль на теоретических занятиях.<br>Письменный тематический контроль.  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;</li> <li>- способы графического представления пространственных образов.</li> </ul>      | <p>технических деталей.</p> <p>Демонстрация знаний способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем.</p> <p>Демонстрация знаний требований стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации к оформлению и составлению чертежей и схем.</p>  | <p>Тестовый тематический контроль по разделам, имеющий выход на практический контроль.</p> <p>Самоконтроль при выполнении и анализе самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Взаимоконтроль при работе в малых группах.</p> <p>Контроль промежуточный - экзамен</p> |
| <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать</p> | <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте правильно определяются.</p> <p>Демонстрируются знания алгоритмов для выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Демонстрируются знания методов работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач понятна.</p> <p>Оценка результатов решения задач профессиональной деятельности проводится в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний приёмов структурирования информации.</p> <p>Демонстрация знаний формата оформления результатов поиска информации.</p> <p>Содержание актуальной нормативно-</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за деятельностью студента на уроках и оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- наблюдение за деятельностью студента и оценка результатов деятельности студента на экзамене.</li> </ul>         |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.</p> | <p>правовой документации понятно.</p> <p>Значения современной научной и профессиональная терминологии понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования определяются правильно и понятны.</p> <p>Демонстрируются знания психологических основ деятельности коллектива и психологических особенностей личности.</p> <p>Демонстрируются знания основ проектной деятельности.</p> <p>Демонстрация знаний особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений понимаются точно.</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческие ценности понятны и могут быть объяснены.</p> <p>Демонстрируется понимание значимости профессиональной деятельности по специальности.</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы понимаются точно.</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) понимаются точно и их значение может быть объяснено.</p> <p>Лексический минимум достаточный для описания предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.</p> <p>Особенности произношения определяются точно.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности понимаются точно.</p> |   |
| <p>ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять</p>  | <p>Задача и/или проблема распознаётся в профессиональном и/или социальном контексте точно.</p> <p>Задача и/или проблема анализируется и точно определяются её составные части.</p> <p>Этапы решения задачи определяются точно.</p> <p>Информация, необходимая для решения задачи и/или проблемы, выявляется точно и поиск её осуществляется эффективно.</p> <p>План действия составляется и успешно</p>   | <p>- наблюдение за деятельностью студента на уроках и оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>- наблюдение за деятельностью студента и оценка результатов</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.</p> <p>ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения.</p> <p>ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения.</p> <p>ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.</p> | <p>реализуется на практике.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах актуальны и успешно применяются на практике.</p> <p>Результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) оцениваются точно.</p> <p>Для поиска информации точно определяются задачи, процесс поиска планируется, определяются оптимальные источники информации.</p> <p>Полученная информация структурируется и среди неё выделяется наиболее значимая.</p> <p>Практическая значимость результатов поиска оценивается точно, результаты поиска оформляются в соответствии с установленным порядком.</p> <p>Актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определяется точно.</p> <p>Современная научная профессиональная терминология применяется практически.</p> <p>Методы организации работы коллектива и команды успешно применяются на практике.</p> <p>Правила взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются.</p> | <p>деятельности студента на экзамене</p> |
|--|---|--|

| Результаты обучения  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения  |
|--|--|
| <p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– участие в проектах;</li> <li>– подведение итогов урока;</li> <li>– творческие задания;</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
| <p>от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p>ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</p> <p>ЛР 16. Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– беседы и обсуждение в группе или индивидуально;</li> <br/> <li>– самооценка события, происшествия;</li> </ul> |
|--|--|