

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**«Владивостокский морской рыбопромышленный колледж»
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования**

**«Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет»**

(«ВМРК» ФГБОУ ВО «ДАЛЬРЫБВТУЗ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
колледжа по УВР



Г.Л. Рубанова

«01» сентября 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП. 01 Инженерная графика

для специальности

26.02.03 Судовождение

Владивосток

2021

ОДОБРЕНЫ
Цикловой комиссией
общепрофессиональных и
судомеханических
дисциплин
Председатель:
_____Л.Г. Шевченко
Протокол № 1 от 01.09.2021 г.

Составлена в соответствии с
Федеральным Государственным
образовательным стандартом по
специальности 23.02.01
Организация перевозок и
управление на транспорте (по
видам) утверждённым приказом №
443 Минобразования РФ
03.07.2014г.

Составитель:
преподаватель «ВМРК» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»
И.А. Коваль _____

Рецензент:
Преподаватель «ВМРК» ФГБОУ ВО «Дальрыбвтуз»
Н.А. Колесова _____

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» предназначена для реализации государственных требований к качеству освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) в соответствии с Государственным образовательным стандартом (ФГОС СПО) и является единой для всех форм обучения.

Максимальная учебная нагрузка: 96 часов
Обязательная учебная нагрузка: 64 часа

Основные разделы:

- 1 Геометрическое черчение
- 2 Проекционное черчение
- 3 Машиностроительное черчение
- 4 Схемы, их выполнение

5 Компьютерная графика

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых обучающийся должен закрепить и углубить теоретические знания, приобрести необходимые умения.

Виды учебной работы: практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается дифференцированным зачётом

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2	Структура и содержание учебной дисциплины 6
3	Условия реализации учебной дисциплины 12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при наличии среднего (полного) общего образования; при освоении основной образовательной программы СПО углубленной подготовки, при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО .

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является общепрофессиональной, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» базируется на знаниях и умениях, полученных при изучении дисциплин «Математика», «Физика», «Механика» и др. В ней рассматриваются: основные методы проецирования, способы графического представления пространственных образов, правила разработки, оформления конструкторской документации.

При изучении учебной дисциплины необходимо постоянно обращать внимание студентов на ее прикладной характер, показывать, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности. Изучение материала необходимо вести в форме, доступной пониманию студентов.

При проведении занятий целесообразно работать с методическими и справочными материалами, применять технические средства обучения и компьютерную технику.

При изложении учебной дисциплины по соответствующим разделам и темам следует использовать нормативные документы Российской Федерации, а также инструктированные руководящие материалы Росрыболовства.

Для развития творческой активности студентов необходимо выполнение ими самостоятельных работ.

Освоение учебной дисциплины предполагает практическое осмысление ее разделов, практических занятий, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания, приобрести необходимые умения. При проведении практических занятий группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен:

уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей .

знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения 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 ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

1.5. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
Уроки	-
Лабораторные работы	-
Практические занятия	64
Лекции	-
Семинары	-
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
В том числе:	
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа</i>	32
Итоговая аттестация в форме контрольной работы (<i>зачета</i>)	

1.1 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов при очной форме обучения	
	Всего	В том числе лабораторных работ и практических занятий
1	2	3
Общая часть дисциплины		
Раздел 1 Графическое оформление чертежей	12	12
Тема 1.1 Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	6	6
Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	6	6
Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционное черчение	20	20
Тема 2.1 Точка и прямая	4	4
Тема 2.2 Плоскость	2	2
Тема 2.3 Способы преобразования проекций.	2	2
Тема 2.4 Аксонометрические проекции	4	4
Тема 2.5 Проекция геометрических тел	4	4
Тема 2.6 Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями	2	2
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	2	2
Раздел 3 Элементы технического рисования	2	2
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела	1	1
Тема 3.2 Модели	1	1
Специальная часть		
Раздел 4 Машиностроительное черчение	26	26
Тема 4.1 Общие правила выполнения чертежей	6	6
Тема 4.2 Изображение и обозначение резьб	4	4
Тема 4.3 Чертежи деталей. Эскизы	2	2
Тема 4.4 Разъемные соединения	2	2
Тема 4.5 Передатки	4	4
Тема 4.6 Неразъемные соединения	2	2
Тема 4.7 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	2	2
Тема 4.8 Чтение сборочных чертежей	2	2
Тема 4.9 Схемы по специальности	2	2
Раздел 5 Основы компьютерной графики	4	4
Тема 5.1 Основы компьютерной графики	4	4
Всего по дисциплине	64	64

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей			16	
Тема 1.1 Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах	Содержание учебного материала		6	1
	1	Цели и задачи дисциплины. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики и стандартизации..Стандарты ЕСКД.		
	Самостоятельная работа №1		4	1
1	Линии, применяемые при выполнении чертежей.			
	Оформление титульного листа для курсовых, лабораторных и рефератов			
Тема 1.2 Приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		6	1
	1	Масштабы по ГОСТу. Правила нанесения размеров по ГОСТу. Приемы вычерчивания контуров деталей с применением рациональных методов деления окружностей. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Построение уклонов и конусности		
Раздел 2 Основы начертательной геометрии и проекционное черчение			24	
Тема 2.1 Точка и прямая	Содержание учебного материала		4	1
	1	Начертательная геометрия- теоретическая основа дисциплины «Инженерная графика». Общие сведения о видах проецирования: центральный, аксонометрический, прямоугольный.		
	Самостоятельная работа №2. Построение комплексных чертежей и наглядных изображений точек заданных координатами		4	
Тема 2.2. Плоскость	Содержание учебного материала		2	
	1	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости.		
Тема 2.3. Способы преобразования проекций	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Способы вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций. Нахождение действительной величины отрезка прямой и плоской фигуры способом перемены плоскостей проекций.		
Тема 2.4. Аксонометрические проекции	Содержание учебного материала		4	1
	1	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы. Изометрия куба		
Тема 2.5 Проекции геометрических тел	Содержание учебного материала		4	1
	1	Определение поверхности тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях.		
Тема 2.6	Содержание учебного материала		2	1

Сечение геометрических тел плоскостями	1	Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела.		
Тема 2.7 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала		2	
	1	Построение линий пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций двух пересекающихся геометрических тел		
Раздел 3 Элементы Технического рисования			6	
Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела		Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Рисование плоских фигур и геометрических тел	1	
	Самостоятельная работа обучающихся №3		4	
	1	Рисование плоских фигур и геометрических тел		
Тема 3.2. Технический рисунок модели		Выбор положения модели для более наглядного изображения ее. Приемы построения рисунков моделей. Выполнение технического рисунка модели	1	
Раздел 4. Машиностроительное черчение			40	
Тема 4.1. Общие правила выполнения чертежей	Содержание учебного материала		6	
		Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Обзор стандартов ЕСКД. Виды изделий и конструкторских документов. Основные надписи на конструкторских документах. Виды. Назначение видов. Расположение видов. Разрезы простые. Сложные разрезы. Сечения. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Условности и упрощения.		1
Тема 4.2 Изображение и обозначение резьб	Содержание учебного материала		4	
	1	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Основные типы резьб. Условное изображение резьбы. Изображение стандартных крепежных деталей согласно ГОСТу.		
Тема 4.3 Чертежи деталей. Эскизы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Нанесение размеров по ГОСТу. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления детали. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Рабочие чертежи деталей. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа.		1
Тема 4.4 Разъемные соединения	Содержание учебного материала		2	
	1	Различные виды разъемных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые), штифтовые соединения деталей, их назначение и условности выполнения.		1
		Самостоятельная работа обучающихся №4: Вычерчивание болтового, шпилечного, винтового соединения деталей по условным соотношениям	4	

Тема 4.5 Передачи	Содержание учебного материала		4	1
	1	Основные виды передач. Технология изготовления, основные параметры, конструктивные разновидности зубчатых колес. Основы расчёта зубчатых передач. Чертеж цилиндрической передачи со шпоночными соединениями валов с колесами. Чертеж конической передачи со шпоночными соединениями валов с колесами		
		Самостоятельная работа обучающихся №5: Чертеж червячной передачи со шпоночными соединениями валов с колесами	4	
Тема 4.6. Неразъемные соединения	Содержание учебного материала		2	1
	1	Условное изображение и обозначение швов сварных соединений, соединение пайкой, склеиванием и заклепками. Чтение обозначений швов неразъемных соединений. Сборочный чертеж сварного изделия.		
Тема 4.7 Чертеж общего вида. Сборочный чертеж	Содержание учебного материала		2	1
	1	Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Конструктивные особенности при изображении сопрягаемых деталей (проточки, подгонки и др.) Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах.		
Тема 4.8 Чтение сборочных чертежей	Содержание учебного материала		2	
	1	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Детализация сборочного чертежа. Порядок детализации сборочных чертежей. Увязка сопрягаемых размеров.		
		Самостоятельная работа обучающихся №6. Детализация сборочного чертежа	6	
Тема 4.9 Схемы по специальности	Содержание учебного материала		2	1
	1	Общие сведения о схемах и их классификация. Условные обозначения, применяемые в кинематических, гидравлических и пневматических схемах. Основные правила выполнения схем. Чтение схем.		
Раздел 5 Основы компьютерной графики			10	
	Содержание учебного материала		4	1
1.	Современные средства инженерной графики. Области применения. Использование компьютерной графики в профессиональной деятельности			
		Самостоятельная работа обучающихся №7. Современные средства инженерной графики.	6	
			Всего:	96(64/32)

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических фигур.

Технические средства обучения: компьютерный класс, мультимедийный проектор, экран для мультимедийного проектора.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов:

Основные источники:

1. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Инженерная графика: Учебник -2-е изд., испр. и доп. М.: ВШ; Издательский центр «Академия» 2000
2. Государственные стандарты Единой системы конструкторской документации, 2010.
3. Баранова Л.А. и др. Основы черчения: Учебник для сред. учеб. заведений – 3-е изд., перераб. и доп. М:ВШ 2002
4. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. Изд. 5-е перераб. и доп. М: ВШ 2006.
5. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению – 2-е, перераб. М: ВШ; Издательский центр «Академия» 2000

Интернет-источники:

Инженерная графика : рабочая тетрадь для самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия».- СПб.: СПбГАУ, 2017 [\https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471830](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471830)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	--

Умения:	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
оформлять технологическую и конструкторскую документацию	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
Знания:	
законы, методы и приемы проекционного черчения;	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>
требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем	<i>Зачет; Экспертная оценка выполнения практических заданий</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (см. таблицу).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	ОТЛИЧНО
80-89	4	ХОРОШО
70-79	3	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
МЕНЕЕ 70	2	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО