



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 Инженерная графика**

**для специальности  
26.02.02 Судостроение  
(базовая подготовка)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 26.02.02 Судостроение (базовая подготовка) и примерной основной образовательной программы для специальности 26.02.02 Судостроение (базовая подготовка).

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватели  (занимаемая должность)	<i><b>Н.М. Рубинович Д.А. Резник</b></i>  (инициалы, фамилия)
--	---	---

**Эксперты от работодателя:**

ООО «Галактика» Астраханский филиал федераль- ного автономного учреждения «Российский морской Регистр судоходства» ООО «Марин Квалити Сервисиз» (место работы)	начальник технического отдела  инженер-инспектор  инженер по сверке (занимаемая должность)	<i><b>Н.В. Меньщиков А.В. Чеченев Т.В. Кузьменко</b></i>  (инициалы, фамилия)
---	--	---

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссией механических дисциплин от «31» августа 2021 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ /Г.П. Бедленчук

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 го-  
да

Заведующая механическим отделением \_\_\_\_\_ /И.П. Толмачева

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2021 года

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_ /А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	16
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

# 1. Паспорт программы учебной дисциплины Инженерная графика

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 26.02.02 Судостроение (базовая подготовка).

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла (ОП.01).

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

Основной целью данной программы является освоение теоретических знаний в области инженерной графики, приобретение умений использовать эти знания в профессиональной деятельности и формирование необходимых компетенций:

- организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
- обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса;
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации;
- разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.

**Задачи** обучения инженерной графики:

- усвоение необходимых понятий в области геометрических построений, проекционного черчения;
- умение оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими нормативными документами;
- изучение основных понятий машиностроительного черчения;
- редактирование чертежей на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

Рабочая программа дисциплины Инженерная графика направлена на освоение умений и знаний, необходимых для развития общих компетенций: 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, а также формирования профессиональных компетенций ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса. ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации. ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов. ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций. ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании. ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления. ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности. ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ЛР13 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики, ЛР17 Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции традиций учебного заведения

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

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

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

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

#### **1.4. Запланированное количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 172 часа;

практические занятия- 172 часа;

контрольных работ- 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 4 часа  
консультаций – 4 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>180</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>
в том числе:	
практические занятия	172
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Аттестация в форме дифференциального зачёта</b>	<b>4</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная контрольная работы обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Выполнение надписей чертёжным шрифтом	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Выполнение линий чертежа	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 1.2. Геометрические построения.Нанесение размеров</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Нанесение размеров на контур детали	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Деление окружности на равное число частей	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 1.3. Построение сопряжений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Выполнение сопряжений прямых дугой заданного радиуса	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Выполнение сопряжений дуги с дугой	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4,

			ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Выполнение лекальных кривых	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Методы проецирования	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Построение комплексного чертежа точки, отрезка по их координатам	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 2.2.</b> Плоскость. Проекции геометрических тел	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Комплексный чертёж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Нахождение проекций точек на поверхностях цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Изометрия цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Создание макетов изученных геометрических тел		
	Создание макетов изученных геометрических тел		
Написание рефератов об основоположниках начертательной геометрии (Гаспар Монж, И.И. Пол-зунов, И.П. Кулибин, В.И. Курдюмов, Н.Ф. Четверухин)			
<b>Тема 2.3.</b> Аксонометрические проекции	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Изометрия куба	2	ОК1-ОК9, ПК1.2,



			ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 2.4.</b> Способы преобразования проекций	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Нахождение натуральной величины отрезка способом вращения, совмещения, перемены плоскостей проекций	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 2.5.</b> Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Сечение призмы плоскостью	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Построение аксонометрической проекции усеченной призмы. Построение развертки усеченной призмы	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Сечение конуса плоскостью	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Построение аксонометрической проекции усеченного конуса	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Построение развертки усеченного конуса	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Контрольная работа № 1</b> по теме: «Сечение геометрических тел плоскостями»	<b>2</b>	
<b>Тема 2.6.</b> Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Построение комплексных чертежей пересекающихся призм	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Построение аксонометрического изображения пересечения	2	ОК1-ОК9, ПК1.2,

	кающихся призм		ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Построение комплексных чертежей пересекающихся цилиндров	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Построение аксонометрического изображения пересекающихся цилиндров	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 2.7.</b> Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Построение комплексных чертежей моделей по их аксонометрическому изображению	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным и изометрии данной модели	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Раздел 3. Техническое рисование</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Рисование плоских фигур и геометрических тел. Технический рисунок модели	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Технические рисунки моделей	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Раздел 4. Машиностроительное черчение</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изображения – виды разреза, сечения	<b>Содержание учебного материала:</b>	12	
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Выполнение простых разрезов – вертикальных и горизонтальных	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Выполнение простых разрезов – наклонных	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2,

			ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Выполнение сложного ступенчатого разреза	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Выполнение сложного ломанного разреза	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 31.</b> Выполнение сечений вынесенных, наложенных и расположенных в разрезе	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 32</b> Вычерчивание чертежа, содержащего условности и упрощения	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 4.2.</b> Винтовые поверхности и изделия с резьбой	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 33.</b> Вычерчивание основных крепёжных деталей	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 34.</b> Болтовое соединение	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 35.</b> Шпильчатое соединение	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 36.</b> Винтовое соединение	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 4.3.</b> Эскизы и рабочие	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	

чертежи деталей	<b>Практическое занятие № 37.</b> Выполнение эскизов деталей с резьбой	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 38.</b> Выполнение эскизов деталей с разрезами	ОК1-	2
	<b>Практическое занятие № 39.</b> Выполнение рабочих чертежей деталей	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 4.4.</b> Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 40.</b> Вычертить сварное соединение детали по ГОСТу 2.312-72	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 41.</b> Вычертить и заполнить спецификацию для сварного соединения детали	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 4.5.</b> Зубчатые передачи	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 42.</b> Выполнение эскиза зубчатого колеса с натуры	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 43.</b> Чертёж зубчатой цилиндрической передачи	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 44.</b> Выбор шпонок и выполнение чертежа шпоночного соединения	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 4.6.</b> Чертежи общего вида и сборочные	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 45.</b> Вычерчивание корпуса изделия	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17

	<b>Практическое занятие № 46.</b> Вычерчивание составляющих изделия: штуцера, штока, клапана	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 47.</b> Вычерчивание составляющих изделия: втулки, маховика, гайки	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 48.</b> Заполнение текстовой части сборочного чертежа	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 4.7.</b> Чтение и детализирование сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 49.</b> Выполнение чертежа детали № 1	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 50.</b> Выполнение чертежа детали № 2, 3	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 51.</b> Выполнение чертежа детали № 4, 5	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме: «Детализирование сборочного чертежа»	2	
	<b>Зачетное занятие</b>	2	
<b>Раздел 5. Компьютерная графика</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Построение чертежей с использованием программы AutoCAD. Описание общих принципов AutoCAD. Способы задания и оформле-	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 52.</b> Простейшие построения в АвтоCAD	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Самостоятельная работа:</b> Написание конспекта по темам: «Назначение АвтоCAD. Общие принципы управления»	2	

ния чертежей	системой АвтоCAD.Способы задания команд» «Способы задания и оформления чертежей в АвтоCAD. Простановка размеров: операции установки размеров, допусков, выносных линий. Выполнение штриховки»		
<b>Тема 5.2.</b> Компас 3D при построении чертежей		21,5	
<b>Тема 5.2.1.</b> Проектирование и моделирование в Компас 3D.Стандарты ЕСКД. Геометрические примитивы в Компас 3D. Правила оформления чертежей. Форматы. Основная надпись чертежа. Построение геометрических примитивов. Линии	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 53.</b> Построение геометрических примитивов. Линии	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 5.2.2.</b> Построение сопряжений	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 54</b> Построение различных видов сопряжений	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 5.2.3.</b> Трехмерное моделирование в Компас 3D. Общие принципы моделирования деталей	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 55.</b> Построение многоугольников в программе Компас 3D	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 5.2.4.</b> Трехмерное моделирование тел вращения	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 56.</b> Построение тел вращения	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 57.</b> Построение многогранников	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17

<b>Тема</b> 5.2.5. Построение чертежей деталей	<b>Содержание учебного материала:</b>	3	
	<b>Практическое занятие № 58.</b> Построение вида спереди, вида сверху, вида слева; построение изометрии, нанесение размеров	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема</b> 5.2.6. Построение сборочных чертежей	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 59.</b> Построение сборочных чертежей в Компас 3D	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 60.</b> Заполнение спецификации	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Раздел 6. Судостроительное черчение</b>		<b>52</b>	
<b>Тема</b> 6.1. Теоретический чертеж судна	<b>Содержание учебного материала:</b>	12	
	<b>Практическое занятие № 61.</b> Построение основных линий теоретического чертежа корпуса судна	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 62.</b> Построение и согласование видов теоретического чертежа	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 63.</b> Построение сетки теоретического чертежа	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 64.</b> Надписи и обозначения на проекциях теоретического чертежа	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 65.</b> Построение теоретического чертежа с упрощенными лекальными обводками	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4,

			ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 66.</b> Разбивка теоретического чертежа судна на плазе	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 6.2.</b> Условные обозначения на чертежах верфи, деталей корпусных конструкций	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	<b>Практическое занятие № 67.</b> Условные графические обозначения на чертежах корпусных конструкций	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 68.</b> Линии на чертежах корпусных конструкций.	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 69.</b> Вычерчивание положения элементов конструкций судна относительно теоретических линий	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 6.3.</b> Чертежи общего расположения	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 70.</b> Чертежи расположения механизмов	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 71.</b> Чертежи расположения оборудования	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 72.</b> Чертежи судовых устройств	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 73.</b> Чертежи дельных вещей	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	Написание конспекта по темам: «Общие сведения об элементах корпусных конструк-		



	ций»		
<b>Тема 6.4.</b> Конструктивные чертежи	<b>Содержание учебного материала:</b>	10	
	<b>Практическое занятие № 74.</b> Конструктивный чертеж набора судна	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 75.</b> Вычерчивание конструктивных сечений корпуса судна	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 76.</b> Вычерчивание схемы разбивки корпуса судна на районы и блоки	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 77.</b> Вычерчивание схемы последовательности сварки монтажных швов наружной обшивки	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 6.5.</b> Типовые соединения корпусных конструкций, зашивки и изоляции	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	<b>Практическое занятие № 78.</b> Вычерчивание кнчных соединений	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 79.</b> Вычерчивание соединений	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 80.</b> Вычерчивание узлов зашивки помещений	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 81.</b> Вычерчивание вырезов, шпигатов и перемычек	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
<b>Тема 6.6.</b> Чертежи корпус-	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	

ных конструкций	<b>Практическое занятие № 82.</b> Вычерчивание плоскостных перекрытий корпуса судна	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 83.</b> Вычерчивание поперечных и продольных переборок	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 84.</b> Вычерчивание палубы и платформы	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Практическое занятие № 85.</b> Вычерчивание бортовых конструкций	2	ОК1-ОК9, ПК1.2, ПК1.3, ПК2.1, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.6, ЛР13, ЛР17
	<b>Контрольная работа № 3</b> по теме: «Вычерчивание теоретического чертежа судна»	2	
	<b>Зачетное занятие</b>	2	
	<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>180</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 учебной дисциплины

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аудиторная доска: меловая;
- плакаты;
- методическое обеспечение дисциплины.

Технические средства обучения: макеты, модели, штангенциркуль, набор геометрических тел, приборы чертёжные.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основные источники:

1. Большаков В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для академического бакалавриата / В.П. Большаков, А.В. Чагина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 167с. – (Серия: Университеты России). – ISBN 978-5-9916-8173-5.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учебник для СПО / И.С. Вышнепольский. – 10-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 319с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05846-8.
3. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / Р.Р. Анамова [и др.]; под общ. Ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леонову, Н.В. Пшеничнову. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 246с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02971-0.
4. Чекмарев А.А. Инженерная графика: учебник для СПО/ А.А. Чекмарев, - 12-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 381 с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISDN 978-5-534-00402-1.
5. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 465с.. – (Серия: Профессиональное образование). – ISDN 978-5-534-01068-8.
6. Чекмарев А.А. Черчение: учебник для СПО / А.А. Чекмарев. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 307с. – (Серия: Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-9154-3.

### 3.3. Активные и интерактивные методы

Работа с наглядным пособием: Раздел 2. Проекционное черчение Тема 2.1. Методы проецирования, Практическое занятие №9 – комплексный чертеж цилиндра, конуса, пирамиды, призмы; Практическое занятие №12 – Построение аксонометрических проекций цилиндра, конуса, пирамиды, призмы; Тема 2.5. Сечение геометрических тел плоскостями Практическое занятие №15. Сечение призмы плоскостью; Практическое занятие №20. Построение комплексных чертежей пересекающихся призм; Тема 2.7. Проекция моделей Практическое занятие №25. Построение третьей проекции модели по двум заданным и изометрии модели; Раздел 4. Машиностроительное черчение Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации Практическое занятие №27. Выполнение простых разрезов – верти-

кальных и горизонтальных; Тема 4.6. Чертежи общего вида и сборочные Практическое занятие №45. Вычерчивание корпуса изделия; Тема 4.7. Чтение и детализирование сборочного чертежа Практическое занятие №49. Выполнение чертежа детали №1; Тема 5.2.1 Проектирование и моделирование в КОМПАС-3D Практическое занятие №53. Построение геометрических примитивов; Тема 5.2.2 Построение сопряжений Практическое занятие №54. Построение различных видов сопряжений; Тема 5.2.3 Трехмерное моделирование в КОМПАС-3D Практическое занятие №55. Построение многоугольников в программе КОМПАС-3D; Тема 5.2.4 Трехмерное моделирование тел вращения Практическое занятие №56. Построение тел вращения; Практическое занятие №57. Построение многоугольников; Тема 5.2.5 Построение чертежей деталей Практическое занятие №58. Построение вида спереди, сверху, слева и изометрии; Тема 5.2.6 Построение сборочных чертежей Практическое занятие №59. Построение сборочных чертежей в КОМПАС-3D; Тема 5.2.7 Построение сборочных чертежей Практическое занятие №60. Заполнение спецификации;

Работа в малых группах: Тема 5.2.1 Проектирование и моделирование в КОМПАС-3D Практическое занятие №53. Построение геометрических примитивов.

Метод «Проектирования» (проверка знаний): Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой Практическое занятие №33,34. Вычерчивание основных чертежей деталей; Тема 4.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей Практическое занятие №37. Выполнение эскизов деталей с резьбой; Практическое занятие №38. Выполнение эскизов деталей с размерами; Тема 4.5 Зубчатые передачи Практическое занятие №43. Чертеж зубчатой цилиндрической передачи;

Упражнение – действия по инструкции: Тема 1.2. Геометрические построения. Нанесения размеров Практическое занятие №4. Деление окружности на равные части; Тема 1.3. Построение сопряжений Практическое занятие №6. Выполнение сопряжений; Тема 3.1. Рисование плоских фигур. Технический рисунок модели Практическое занятие №26. Технические рисунки модели; Тема 4.2. Винтовые поверхности и изделия Практическое занятие №35. Шпилечное соединение; Тема 4.4. Разъемные и неразъемные соединения Практическое занятие №40. Вычерчивание сварного соединения; Тема 2.6. Взаимное пересечение поверхностей тел Практическое занятие №22. Построение комплексных чертежей пересекающихся цилиндров.

### **3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

#### **3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей), обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### **3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся, присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления, поль-

зование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа, продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа, продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

## 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, самостоятельных и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование
оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	практическое занятие, самостоятельная работа, тестирование, контрольная работа
<b>Знания:</b>	
правила чтения конструкторской и технологической документации	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
законы, методы и приемы проекционного черчения	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД)	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
технику и принципы нанесения размеров	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
классы точности и их обозначение на чертежах	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	устный опрос, самостоятельная работа, тестирование

**Критерии оценки индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и промежуточного контроля**

*Без ошибок - отлично*

*Не более 2х неточностей/ошибок - хорошо*

*3-4 незначительные ошибки/неточности - удовлетворительно*

*Более 4х ошибок - неудовлетворительно*

*Средняя оценка выставляется экзаменатором по медиане оценок за каждый ответ на задание (вопрос) и с учетом оценок за дополнительные вопросы.*