

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.08.2024 18:33:19  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0d5e1467154bba10e2d5

Шифр ОПОП: 2019.26.05.07.03

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2019  
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.О.11  
(шифр дисциплины из учебного плана)

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**Начертательная геометрия и инженерная графика**

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

**Составитель:**

доцент

(должность)

Физики, химии и инженерной графики

(наименование кафедры)

Ю.В. Борисенко

(И.О.Фамилия)

**Одобрена:**

Ученым советом

Электромеханического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.  
число месяц год

Председатель совета

В.Ю. Гросс

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры \_\_\_\_\_ Физики, химии и инженерной графики

(наименование кафедры)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ г.  
число месяц год

Заведующий кафедрой

С.В. Викулов

(И.О.Фамилия)

**Согласована:**

Руководитель \_\_\_\_\_ рабочей группы по разработке ОПОП по специальности

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Д.Т.Н.

(ученая степень)

, профессор

(ученое звание)

Б.В. Палагушкин

(И.О.Фамилия)

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Цели дисциплины

Целью дисциплины является развитие пространственного воображения, конструктивного геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм на основе геометрических моделей. Обеспечение базового уровня знаний необходимых для составления и оформления рабочей документации.

## 1.2 Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

### 1.2.1 Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

### 1.2.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

| Компетенция |                                                                                                                      | Этапы формирования компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр        | Содержание                                                                                                           |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОПК-2       | Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности | I-III                          | <b>Знать:</b><br>Способы задания геометрических образов на чертеже. Основные правила выполнения и оформления конструкторской документации, применяемой в профессиональной деятельности<br><b>Уметь:</b><br>Решать метрические и позиционные задачи с геометрическими образами. Разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с ЕСКД, при решении задач профессиональной деятельности.<br><b>Владеть:</b><br>Навыками работы с проектной и конструкторской документацией при решении профессиональных задач. |

### *1.2.3 Профессиональные компетенции (ПК):*

Дисциплина не формирует профессиональные компетенции.

### *1.2.4 Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):*

Дисциплина не формирует компетенции специализации.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках базовой части  
(базовой, вариативной или факультативной)  
основной профессиональной образовательной программы.

**3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Для очной формы обучения:  
(очной или заочной)

| Формы контроля |                                     |                  |                  |                 |     | Всего часов |          |             |    |                   |      | Всего з.е. |          | Курс 1     |      |     |     |    |     |    |           |      |     |     |    |     |    |          |
|----------------|-------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----|-------------|----------|-------------|----|-------------------|------|------------|----------|------------|------|-----|-----|----|-----|----|-----------|------|-----|-----|----|-----|----|----------|
|                |                                     |                  |                  |                 |     | По з.е.     | По плану | в том числе |    |                   |      |            |          | Семестр 1  |      |     |     |    |     |    | Семестр 2 |      |     |     |    |     |    |          |
| Экзамены       | Зачеты                              | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | РГР |             |          |             |    | Контактная работа | Ауд. | СР         | Контроль | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контроль  | з.е. | Лек | Лаб | Пр | КСР | СР | Контроль |
| 1              | 2                                   |                  |                  |                 |     | 216         | 216      | 112         | 99 | 68                | 36   | 6          | 6        | 15         | 30   |     | 7   | 20 | 36  | 3  | 18        | 36   |     | 6   | 48 |     | 3  |          |
|                | в том числе тренажерная подготовка: |                  |                  |                 |     |             |          |             |    |                   |      |            |          |            |      |     |     |    |     |    |           |      |     |     |    |     |    |          |

Для заочной формы обучения:  
(очной или заочной)

| Формы контроля |                                     |                  |                  |                 |    |         |      | Всего часов |                   |             |          | Всего з.е. |   | Курс 1     |      |     |     |     |     |    |
|----------------|-------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|----|---------|------|-------------|-------------------|-------------|----------|------------|---|------------|------|-----|-----|-----|-----|----|
|                |                                     |                  |                  |                 |    |         |      | По плану    | Контактная работа | в том числе |          |            |   | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр  | КСР | СР |
| Экзамены       | Зачеты                              | Зачеты с оценкой | Курсовые проекты | Курсовые работы | КР | По з.е. | Ауд. |             |                   | СР          | Контроль |            |   |            |      |     |     |     |     |    |
| 1              |                                     |                  |                  |                 |    | 216     | 216  | 24          | 20                | 174         | 18       | 6          | 6 | 4          | 16   |     | 4   | 174 | 18  | 6  |
|                | в том числе тренажерная подготовка: |                  |                  |                 |    |         |      |             |                   |             |          |            |   |            |      |     |     |     |     |    |

#### 4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1 Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах):

| №                                | Разделы и темы дисциплины (модуля)                                                                       | Лек |   | Лаб |    | Пр |   | СР |     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|----|----|---|----|-----|
|                                  |                                                                                                          | О   | З | О   | З  | О  | З | О  | З   |
| 1 семестр – очная форма обучения |                                                                                                          |     |   |     |    |    |   |    |     |
| 1                                | Раздел 1 Начертательная геометрия                                                                        |     |   |     |    |    |   |    |     |
| 1.1                              | Основные способы проецирования. Графическое представление пространственных образов.                      | 4   | 1 | 8   | 2  |    |   | 4  | 34  |
| 1.2                              | Практическое применение методов проецирования. Метрические и позиционные задачи.                         | 4   | 1 | 8   | 4  |    |   | 8  | 34  |
| 1.3                              | Проецирование геометрических тел.                                                                        | 7   | 1 | 14  | 4  |    |   | 8  | 36  |
| 2 семестр – очная форма обучения |                                                                                                          |     |   |     |    |    |   |    |     |
| 2                                | Раздел 2 Инженерная графика                                                                              |     |   |     |    |    |   |    |     |
| 2.1                              | Общие правила выполнения и оформления чертежей. Изображения.                                             | 6   | 1 | 10  | 2  |    |   | 18 | 34  |
| 2.2                              | Соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Правила выполнения и оформления сборочных чертежей | 12  |   | 26  | 4  |    |   | 30 | 36  |
|                                  | ВСЕГО                                                                                                    | 33  | 4 | 66  | 16 |    |   | 68 | 174 |

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

##### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

###### Раздел 1. Начертательная геометрия

**Тема 1.1 Основные способы проецирования. Графическое представление пространственных образов [1-4]**

Основные методы проецирования. Построение эпюра Монжа. Построение точки, прямой и плоскости на комплексном чертеже. Классификация прямых и плоскостей

**Тема 1.2 Практическое применение методов проецирования. Метрические и позиционные задачи [1-4]**

Методы решения метрических и позиционных задач. Взаимное положение прямой и плоскости, двух прямых, двух плоскостей. Взаимное пересечение прямой и плоскости, двух плоскостей. Методы преобразования чертежа. Аксонометрические проекции.

### **Тема 1.3 Проецирование геометрических тел [1-4]**

Проецирование многогранных тел и тел вращения. Построение плоских сечений тел. Построение разверток.

## **Раздел 2. Инженерная графика**

**Тема 2.1. Общие правила выполнения и оформления чертежей. Изображения.**[1,4,10]

Виды конструкторских документов и правила их выполнения. Изучение ГОСТ 2.102-2.104-68, ГОСТ 2.315-68. Понятия видов, разрезов, сечений. Условности изображения и оформления на чертеже. Основные правила нанесения размеров. ГОСТ 2.305-2008 (ЕСКД), ГОСТ 2.307-2011 (ЕСКД). Принципы работы в системе автоматизированного проектирования и черчения AutoCad.

**Тема 2.2 Соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Правила выполнения и оформления сборочных чертежей.** [1,4,5,10]

Изображение и обозначения резьбы на чертежах деталей. ГОСТ 2.311-68. Крепежные изделия. Разъемные и неразъемные соединения. Назначение рабочего чертежа и эскиза, порядок выполнения. Измерительный инструмент и приемы обмера деталей. Шероховатость поверхностей. Краткие сведения о материалах. Общие сведения о СБ и ВО. Упрощения на чертежах ВО СБ. ГОСТ 2-108: назначение, разделы, составление и порядок заполнения спецификации. Выполнение чертежей деталей в программе AutoCad.

### **4.3 Содержание лабораторных работ**

| <b>№ раздела<br/>(темы) дисциплины</b>                                                              | <b>Наименование лабораторных работ или деловых игр</b>                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Раздел 1: Начертательная геометрия</i>                                                           |                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Тема 1.1</b> Основные способы проецирования. Графическое представление пространственных образов. | Решение задач [1-3]<br>Выполнение контрольной работы №1 по теме: «Проекции точек, прямых, плоскостей» [комплект заданий для контрольной работы №1]                                                 |
| <b>Тема 1.2</b> Практическое применение методов проецирования. Метрические и позиционные задачи.    | Решение задач [1-3]<br>Выполнение РГР: определение линии пересечения двух плоскостей. Определение расстояния от точки до плоскости [8]<br>Выполнение РГР: Способы преобразования чертежа. [8]      |
| <b>Тема 1.3</b> Проецирование геометрических тел.                                                   | Выполнение РГР: построение плоских сечений многогранных тел и тел вращения [8]<br>Выполнение контрольной работы №2 по теме: «Сечение тел плоскостями» [комплект заданий для контрольной работы №2] |
| <i>Раздел 2: Инженерная графика</i>                                                                 |                                                                                                                                                                                                    |

| <b>№ раздела<br/>(темы) дисциплины</b>                                                                                    | <b>Наименование лабораторных работ или деловых игр</b>                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.1</b> Общие правила выполнения и оформления чертежей. Изображения.                                              | Изучение основных стандартов ЕСКД ГОСТ 2.301-2.304 [4]<br>Выполнение РГР: построение видов и разрезов детали. [6]<br>Выполнение РГР: построение сечений детали. [6]                                                 |
| <b>Тема 2.2</b> Соединение деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Правила выполнения и оформления сборочных чертежей. | Выполнение РГР: выполнение сборочных чертежей разъемных соединений [5]<br>Выполнение РГР: эскиз детали [комплект деталей для эскизов,9]<br>Выполнение РГР: детализирование, выполнение рабочих чертежей деталей [7] |

#### **4.4 Содержание практических занятий**

Практические занятия не предусмотрены

#### **4.5 Курсовой проект или курсовая работа**

Курсовой проект или курсовая работа не предусмотрены.

#### **4.6 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы**

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лабораторным занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе защиты расчетно-графических работ и при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

### **5 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)**

| <b>Контролируемая компетенция</b> | <b>Этапы формирования компетенции</b> | <b>Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Наименование оценочного средства</b> |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ОПК-2                             | I-<br>Формирование знаний             | Тема 1.1 - Основные способы проецирования. Графическое представление пространственных образов<br>Тема 1.2 - Практическое применение методов проецирования. Метрические и позиционные задачи<br>Тема 1.3 – Проецирование геометрических тел<br>Тема 2.1 – Общие правила выполнения и оформления чертежей | Оценка РГР                              |

| Контролируемая компетенция | Этапы формирования компетенции   | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)                                                                                                                                                                                            | Наименование оценочного средства        |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                            | II-<br>Формирование способностей | Тема 1.1 - Основные способы проецирования. Графическое представление пространственных образов<br>Тема 1.2 - Практическое применение методов проецирования. Метрические и позиционные задачи<br>Тема 1.3 – Проецирование геометрических тел | Экзамен по дисциплине в первом семестре |
|                            | III – Интеграция способностей    | Тема 2.1 Общие правила выполнения и оформления чертежей.<br>Тема 2.2 – Соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Правила выполнения и оформления сборочных чертежей                                                            | Зачет во втором семестре                |

## 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Шифр компетенции | Этапы формирования компетенции | Наименование оценочного средства | Показатели оценивания | Критерии оценивания                                                                                                                                | Шкала оценивания                                                                                                                                |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2            | I-<br>Формирование знаний      | Оценка РГР                       | Итоговый балл         | Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « <b>освоен</b> ». | Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).<br>Дихотомическая шкала «освоена – не освоена» |
|                  | II- Формирование способностей  | Экзамен по дисциплине            |                       | Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « <b>не освоен</b> ».                       |                                                                                                                                                 |
|                  | III – Интеграция способностей  | Зачет по дисциплине              | Итоговый балл         | Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».<br>Отметка «не зачтено»                               | Дихотомическая шкала «зачтено – «не зачтено»                                                                                                    |

| Шифр компетенции | Этапы формирования компетенции | Наименование оценочного средства | Показатели оценивания | Критерии оценивания                                                               | Шкала оценивания |
|------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                  |                                |                                  |                       | но» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен». |                  |

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

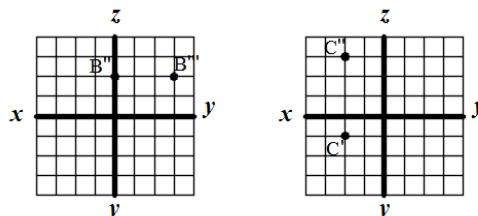
5.3.1. Компетенция ОПК-2 «Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, аналитические методы в профессиональной деятельности». Этап I- Формирование знаний, Этап II – Формирование способностей, Этап III – Интеграция способностей

Типовая контрольная работа по дисциплине:

#### КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

##### ВАРИАНТ 1

1. Построить три проекции точки по заданным координатам  $A(10,30,0)$ .
2. По двум проекциям точки построить третью и записать координаты точки.



3. Построить три проекции отрезка горизонтальной прямой, натуральная величина которого составляет 25 мм.
4. Построить три проекции профильно-проецирующей плоскости.

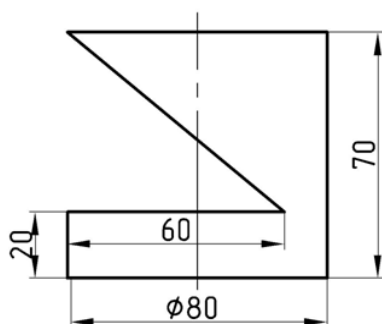
Типовые теоретические вопросы к экзамену по дисциплине:

- 1 Основные методы проецирования (центральный и параллельный).
- 2 Сущность ортогонального проецирования. Метод Монжа.
- 3 Проекция точки. Координаты точки.
- 4 Конкурирующие точки. Точки равноудаленные от плоскостей проекций.
- 5 Проекция прямой общего положения.
- 6 Классификация прямых по их положению относительно плоскостей проекций.
- 7 Определение натуральной величины отрезка и углов наклона его к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника.
- 8 Взаимное положение прямых. Комплексные чертежи прямых.

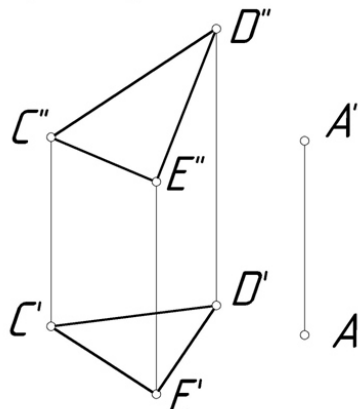
- 9 Способы задания плоскости на чертеже.
- 10 Классификация плоскостей по их положению относительно плоскостей проекций.
- 11 Точка и прямая в плоскости.
- 12 Главные линии плоскости – горизонтали, фронталы, профильные прямые.
- 13 Пересечение прямой с плоскостью (алгоритм и пример на эюре).
- 14 Теорема о проецировании прямого угла (доказательство и эюр).
- 15 Признак перпендикулярности прямой и плоскости, признак перпендикулярности плоскостей.
- 16 Признак параллельности прямой и плоскости, признак параллельности плоскостей.
- 17 Образование поверхностей. Точка и линия на поверхности.
- 18 Тела вращения. Многогранные тела.
- 19 Пересечение многогранных тел прямой и плоскостью.
- 20 Пересечение тел вращения плоскостями. Сечения цилиндра и конуса.
- 21 Аксонометрические проекции, коэффициенты искажения в изометрии (расчетные, приведенные).
- 22 Проецирование окружности в изометрии. Положение большой и малой оси, коэффициенты искажения.
- 23 Развертка пирамиды, призмы, конуса, цилиндра.

*Типовые практические задачи к экзамену по дисциплине:*

27. Построить три проекции тела с вырезом



1. Построить прямую АВ параллельную плоскости  $P(\triangle CDE)$



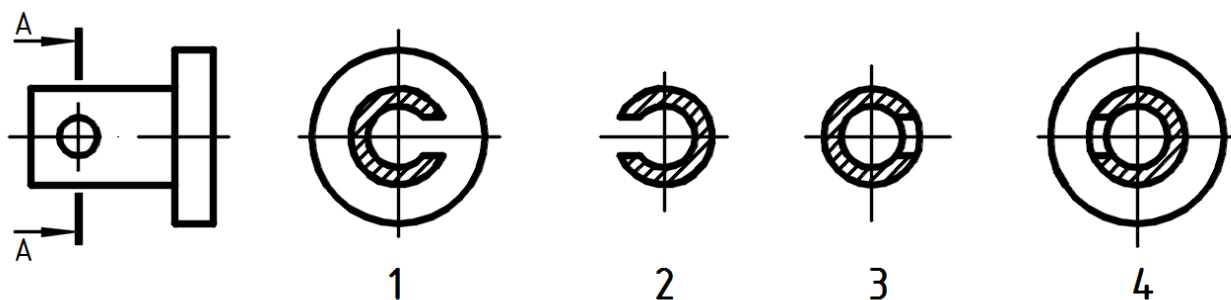
*Типовые теоретические вопросы к защите расчетно-графических работ по дисциплине:*

- 1 Правила оформления чертежей. ГОСТ 2.301-2.304.
- 2 Изображения (виды).
- 3 Изображения (разрезы).

- 4 Изображения (сечения).
- 5 Изображение и обозначение резьбы.
- 6 Соединение деталей (болтовое и шпилечное).

*Типовые тестовые вопросы к защите расчетно-графических работ:*

2. Какое изображение соответствует сечению А-А?



#### **5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **5.4.1 Методика оценки экзамена по дисциплине**

Экзамен по дисциплине направлен на оценку освоения знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенций ОПК-2 «Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, аналитические методы в профессиональной деятельности».

Экзаменационный билет содержит один теоретический вопрос из представленных ранее вопросов изученных тем дисциплины. Практическая часть экзамена представляет собой две задачи. Решение задач соответствует освоению умений и навыков в объеме, определенном для компетенций ПК-19 в рамках дисциплины.

Оценка компетенций в рамках дисциплины осуществляется по 4-балльной ранговой шкале с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).

Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию формирования компетенций **«освоен»** в объеме, предусмотренном дисциплиной.

Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию формирования компетенций **«не освоен»** в объеме, предусмотренном дисциплиной.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все задания выполнены в соответствии с требованиями экзаменационного билета, в полном объеме и без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если все задания выполнены в соответствии с требованиями экзаменационного билета, в полном объеме,

однако один или несколько ответов имеют ошибки в содержании и/или выводах, не влияющие (или слабо влияющие) на итоговый результат.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если все задания выполнены в соответствии с требованиями экзаменационного билета, в полном объеме, однако один или несколько ответов имеют ошибки в содержании и/или выводах, которые повлекли незначительное искажение итогового результата.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если хотя бы одно из заданий не выполнено или выполнено не в полном объеме и/или один или несколько ответов имеют ошибки в содержании и/или выводах, которые привели к значительному искажению итогового результата

В случаях, если студент дает не полные и/или не развернутые ответы на вопросы билета или же ответы содержат ошибочные сведения и выводы, преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы, направленные на уточнение уровня знаний, умений и навыков студента в рамках освоения компетенций по данной дисциплине.

#### *5.4.2. Методика оценки РГР по дисциплине*

Оценка «зачет» - все разделы РГР выполнены в программе AutoCad в полном объеме и в соответствии с заданием. Студент владеет основными терминами и определениями.

Оценка РГР дается по следующим направлениям:

- Оформление работы и прилежание студента по ходу выполнения;
- Своевременность представления работы;
- Защита РГР.

#### *5.4.3. Методика оценки зачета по дисциплине*

Проверка качества освоения дисциплины осуществляется в виде зачета по итогам работы студента в течение 2-го семестра.

Оценка «Зачтено» – проставляется при наличии грамотно и в полном объеме выполненных графических работ. Все графические работы выполняются в графической программе AutoCad.

«Не зачтено» – невыполнение в полном объеме графических работ.

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

#### *а) основная учебная литература*

- 1 Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Г. Талалай. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/615>. — Загл. с экрана.

- 2 Щербакова, О.В. Начертательная геометрия: учебник / О. В. Щербакова, Ю.В. Борисенко; М-во трансп. Рос. Федерации; Федер. агентство мор. и реч. трансп.; ФГБОУ ВО "Сиб. гос. ун-т вод. трансп.". - Новосибирск : СГУВТ, 2015. - 153 с.: ил. - Библиогр.: с. 153 (8 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

***б) дополнительная учебная литература***

- 3 Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия [Электронный ресурс] / Тарасов Борис Федорович, Дудкина Лариса Анатольевна, Немолотов Сергей Олегович ; Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. - Москва : Лань, 2012. - 255 с. : ил. ; 21 см. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 246. - ISBN 978-5-8114-1321-8. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=3735](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3735).
- 4 Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для студентов немашиностроит. спец. вузов / А. А. Чекмарев. - Изд. 11-е, стер. - М.: Высшая школа, 2010. - 382 с. : цв. ил. - (Для высших учебных заведений) (Общетеchnические дисциплины).

**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

- 5 Борисенко, Ю.В. Проекционное черчение [Текст]: учеб. пос. для студентов гидротехн. и электромех. спец. / Ю.В. Борисенко, О.В. Щербакова. – Мин. трансп. Рос. Федерации, НГАВТ – Новосибирск: Изд-во ФГОУ ВПО «НГАВТ», 2009. – 74 с.
- 6 Щербакова, О.В. Начертательная геометрия [Текст]: учеб. пос. / О.В. Щербакова, Ю.В. Борисенко, Н.С. Мохначева. – Новосибирск: Изд-во ФГОУ ВПО «НГАВТ», 2013. – 100 с.

**8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

- 7 Борисенко, Ю.В. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрия и диметрия [Текст]: метод. указ. / Ю.В. Борисенко, О.В. Щербакова. – Мин. трансп. Рос. Федерации, НГАВТ – Новосибирск: Изд-во ФГОУ ВПО «НГАВТ», 2006. – 26 с.
- 8 Ермоленко, Т.А. Соединение деталей: учеб. пособие для студентов инженер.-техн. спец./ Т. А. Ермоленко, Н. А. Сычева, М. А. Федосеева; М-во трансп. Рос. Федерации, ФГОУ ВПО "НГАВТ". – Новосибирск: НГАВТ, 2010. – 92 с.: ил. Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.
- 9 Ермоленко Т. А. Эскизирование и техническое рисование : учеб. пособие / Ермоленко Татьяна Александровна, Федосеева Марина Александровна ; Т. А. Ермоленко, М. А. Федосеева ; М-во трансп. Рос. Федерации, Ново-

сиб. гос. акад. вод. трансп., Каф. инженер. графики и компьютер. моделирования. - Новосибирск : НГАВТ, 2004. - 89 с.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

11. Каталог стандартов Росстандарт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.gost.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Консультационно-правовая система «Консультант Плюс».
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>.
- Графический пакет AutoCAD © Copyright Autodesk, Inc. All Rights Reserved. (<http://www.autodesk.ru>).

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий                                                                                 | Перечень основного оборудования                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа                                                                                         | Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный. |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (главный корпус, ауд. 308) | Доска, мультимедийный проектор, экран.                                                                                                    |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (главный корпус, ауд. 319)                                                                  | Доска учебная, наглядные пособия                                                                                                          |
| Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (главный корпус, ауд. 419)                                                                  | Доска учебная, наглядные пособия                                                                                                          |
| Компьютерный класс (главный кор-                                                                                                                  | Доска, мультимедийный проектор, персональные                                                                                              |

| Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий                   | Перечень основного оборудования                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| пус, ауд.321)                                                                       | компьютеры с программным обеспечением, локальная сеть, сетевое коммутационное оборудование                                                              |
| Компьютерный класс (главный корпус, ауд.322)                                        | Доска, мультимедийный проектор, персональные компьютеры с программным обеспечением, локальная сеть, сетевое коммутационное оборудование                 |
| Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся (главный корпус, ауд. 320) | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |