

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

**УТВЕРЖДАЮ**

  
/ А.В. Иванов  
Подписано в АСУ (Ф.И.О.)  
"Учебный процесс"

30 мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

|                                        |                                                                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование образовательной программы | Судостроение, судоремонт и организация судостроительного производства                    |
| Наименование дисциплины                | <b>Б.1.О.Д18 Начертательная геометрия и инженерная графика</b>                           |
| Факультет                              | Институт кораблестроения и инфраструктуры водного транспорта                             |
| Кафедра                                | Кафедра теории конструирования инженерных сооружений                                     |
| Направление подготовки                 | 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры |
| Профиль                                | производства                                                                             |

**Распределение часов по семестрам (курсам)**

| Вид занятий                             | Очная форма обучения, часы* |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    | Заочная форма обучения, часы* |     |   |   |   |   |   |   |     |   | Общая трудо-<br>емкость, з.е. |
|-----------------------------------------|-----------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------------------------------|-----|---|---|---|---|---|---|-----|---|-------------------------------|
|                                         | № семестра                  |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    | № курса                       |     |   |   |   |   |   |   |     |   |                               |
|                                         | 1                           | 2   | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Σ                             | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Σ   |   |                               |
| лекции                                  |                             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                               |     |   |   |   |   |   |   |     |   |                               |
| практические<br>занятия                 |                             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                               |     |   |   |   |   |   |   |     |   |                               |
| лабораторные<br>занятия                 | 68                          | 57  |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 125                           | 21  |   |   |   |   |   |   | 21  |   |                               |
| контактная<br>самостоятельная<br>работа |                             |     |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                               |     |   |   |   |   |   |   |     |   |                               |
| экзамен                                 |                             | 36  |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 36                            | 9   |   |   |   |   |   |   | 9   |   |                               |
| самостоятельная<br>работа               | 40                          | 15  |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 55                            | 186 |   |   |   |   |   |   | 186 |   |                               |
| всего                                   | 108                         | 108 |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 216                           | 216 |   |   |   |   |   |   | 216 | 6 |                               |

\* - здесь и далее указываются академические часы

**Распределение форм контроля по семестрам (курсам)**

| Форма контроля           | Очная форма обучения |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    | Заочная форма обучения |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------|----------------------|----|---|---|---|---|---|---|---|----|----|------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                          | № семестра           |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    | № курса                |   |   |   |   |   |   |
|                          | 1                    | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| экзамен                  |                      | ЭК |   |   |   |   |   |   |   |    |    | ЭК                     |   |   |   |   |   |   |
| зачет с оценкой          | зач                  |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |   |   |   |   |   |   |
| зачет                    |                      |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |   |   |   |   |   |   |
| курсовая работа (проект) |                      |    |   |   |   |   |   |   |   |    |    |                        |   |   |   |   |   |   |

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: ФГОС 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры от 14.08.2020 № 1021

Разработчик(и) программы С.П. Новиков

*(Ф.И.О.)*

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 8 от 23 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

*(должность)*



*(Подписано в АСУ "Учебный процесс")*

Н.С. Отделкин

*(Ф.И.О.)*

23 мая 2023 г.

### 1. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока                              | Трудоемкость дисциплины, з.е. |
|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| Б.1.О.Д18      | Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть) | 6                             |

### 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

| № п/п | Компетенция                                                                                                                                                                     | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                 | Знать                                                                                                                                                                              | Уметь                                                                                                                                                                      | Владеть                                                                                                                                                                              |
| 1     | ОПК-4.Способен применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи               | ОПК-4.3.1 методы и средства применения основ инженерных знаний в профессиональной деятельности и решения прикладных инженерно-технических и организационно-управленческих задач.   | ОПК-4.У.1 применять основы инженерных знаний в профессиональной деятельности, решать прикладные инженерно-технические и организационно-управленческие задачи               | ОПК-4.В.1 методами и средствами применения основ инженерных знаний в профессиональной деятельности и решения прикладных инженерно-технических и организационно-управленческих задач. |
| 2     | УК-2.Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.3.1 методы определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.У.1 определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.В.1 методами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

### 3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

| №<br>п/п | Наименование раздела<br>(темы)                                              | Индикатор<br>достижения<br>компетенции                                  | Очная форма обучения |        |                         |                         |     |                           | Общее<br>кол-во<br>часов | Заочная форма обучения |        |                         |                         |     |                           | Общее<br>кол-во<br>часов |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|-------------------------|-------------------------|-----|---------------------------|--------------------------|------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|-----|---------------------------|--------------------------|
|          |                                                                             |                                                                         | №<br>сем.            | лекции | практические<br>занятия | лабораторные<br>занятия | КСР | самостоятельная<br>работа |                          | №<br>кур-<br>са        | лекции | практические<br>занятия | лабораторные<br>занятия | КСР | самостоятельная<br>работа |                          |
|          |                                                                             |                                                                         |                      |        |                         |                         |     |                           |                          |                        |        |                         |                         |     |                           |                          |
| 1        | Начертательная геометрия. Общие принципы построения изображений на чертежах |                                                                         |                      |        |                         |                         |     |                           |                          |                        |        |                         |                         |     |                           |                          |
| 1.1      | Предмет и метод начертательной геометрии. Ортогональное проецирование точки | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.2      | Прямые и плоскости общего и частного положений                              | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.3      | Взаимное положение прямых                                                   | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.4      | Следы прямой. Следы плоскости                                               | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.5      | Взаимное положение плоскостей                                               | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.6      | Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций                  | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.7      | Проецирование геометрических поверхностей.                                  | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.8      | Многогранные поверхности                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.9      | Поверхности вращения                                                        | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |
| 1.1<br>0 | Взаимное положение точки и поверхности                                      | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1                    |        |                         | 2                       |     | 1                         | 3                        | 1                      |        |                         | 0,3                     |     | 2,7                       | 3                        |

|           |                                                                                                                                                                                                |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|---|---|---|--|--|-----|--|-----|---|
| 1.1<br>1  | Каркасы поверхностей.<br>Расчетно-графическая<br>работа № 1                                                                                                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 1.1<br>2  | Пересечение<br>геометрических<br>поверхностей                                                                                                                                                  | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 1.1<br>3  | Построение линии<br>пересечения поверхностей<br>методом секущих<br>плоскостей. Условия<br>применения метода                                                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 1.1<br>4  | Построение линии<br>пересечения поверхностей<br>методом концентрических<br>сфер. Условия применения<br>метода                                                                                  | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 1.1<br>5  | Пересечение<br>многогранников. Метод<br>ребер и метод граней.<br>Расчетно-графическая<br>работа № 2                                                                                            | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 2         | Общие правила<br>оформления<br>машиностроительных<br>чертежей. Изображения на<br>чертежах. Основы<br>геометрических<br>построений и оформление<br>чертежей в графической<br>системе КОМПАС-3D. |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |
| 2.1       | Построение базовых<br>геометрических<br>примитивов на плоском<br>чертеже в КОМПАС-3D.<br>Лабораторная работа<br>"Примитивы"                                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 2.2       | Построение сопряжений<br>окружностей дугами и<br>прямыми в КОМПАС-3D                                                                                                                           |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |
| 2.2.<br>1 | Лабораторная работа<br>"Сопряжения"                                                                                                                                                            | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 2.2.<br>3 | Лабораторная работа<br>"Сопряжения".<br>Простановка размеров                                                                                                                                   | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 2.3       | Построение произвольной<br>плоской модели в<br>КОМПАС-3D                                                                                                                                       |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |
| 2.3.<br>1 | Лабораторная работа<br>"Плоская модель"                                                                                                                                                        | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |
| 2.3.<br>2 | Лабораторная работа<br>"Плоская модель".<br>Простановка размеров                                                                                                                               | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |

|       |                                                                        |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |  |
|-------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|---|---|---|--|--|-----|--|-----|---|--|
| 2.4   | Редактирование геометрических примитивов в КОМПАС-3D.                  |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |  |
| 2.4.1 | Лабораторная работа "Фланцы"                                           | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |  |
| 2.4.2 | Лабораторная работа "Фланцы". Простановка размеров                     | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |  |
| 2.5   | Изображение основных видов изделия на чертеже                          |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |  |
| 2.5.1 | Лабораторная работа "Виды по аксонометрии"                             | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 2 | 4 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3,7 | 4 |  |
| 2.5.2 | Лабораторная работа "Виды по аксонометрии". Простановка размеров       | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |  |
| 2.6   | Изображение простых разрезов изделий на чертеже                        |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |  |
| 2.6.1 | Лабораторная работа "Простой разрез"                                   | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 2 | 4 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3,7 | 4 |  |
| 2.6.2 | Лабораторная работа "Простой разрез". Простановка размеров             | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |  |
| 2.7   | Изображение ступенчатых разрезов изделий на чертеже                    |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |  |
| 2.7.1 | Лабораторная работа "Сложный ступенчатый разрез"                       | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 2 | 4 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3,7 | 4 |  |
| 2.7.2 | Лабораторная работа "Сложный ступенчатый разрез". Простановка размеров | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |  |
| 2.8   | Изображение ломаных разрезов изделий на чертеже                        |                                                                         |   |  |  |   |  |   |   |   |  |  |     |  |     |   |  |
| 2.8.1 | Лабораторная работа "Сложный ломанный разрез"                          | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 2 | 4 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3,7 | 4 |  |
| 2.8.2 | Лабораторная работа "Сложный ломанный разрез". Простановка размеров    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1 | 3 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3 |  |

|        |                                                                                                       |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|-----|-----|---|--|--|-----|--|-----|-----|
| 2.9    | Построение сечений на чертеже                                                                         |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 2.9.1  | Лабораторная работа "Сечение вала"                                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 2   | 4   | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.9.2  | Лабораторная работа "Сечение вала". Простановка размеров                                              | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1   | 3   | 1 |  |  | 0,4 |  | 2,6 | 3   |
| 2.9.3  | Лабораторная работа "Сечение детали"                                                                  | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 2   | 4   | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.9.4  | Лабораторная работа "Сечение детали". Простановка размеров                                            | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1 |  |  | 2 |  | 1   | 3   | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3   |
| 2.10   | Работа с библиотеками стандартных изделий в КОМПАС-3D                                                 |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 2.10.1 | Лабораторная работа "Крепежные изделия". Освоение библиотек стандартных изделий                       | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3,6 | 3,9 |
| 2.10.2 | Лабораторная работа "Крепежные изделия". Построение изображений крепежных изделий. Оформление чертежа | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 1   | 3   | 1 |  |  | 0,3 |  | 3,6 | 3,9 |
| 2.11   | Изображение резьбовых соединений деталей                                                              |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 2.11.1 | Лабораторная работа "Соединение болтом"                                                               | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.11.2 | Лабораторная работа "Соединение болтом". Простановка размеров                                         | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.11.3 | Лабораторная работа "Соединение болтом". Заполнение спецификации                                      | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.11.4 | Лабораторная работа "Соединение шпилькой"                                                             | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.11.5 | Лабораторная работа "Соединение шпилькой". Простановка размеров                                       | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |

|            |                                                                                                                  |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|-----|-----|---|--|--|-----|--|-----|-----|
| 2.1<br>1.6 | Лабораторная работа<br>"Соединение шпилькой".<br>Заполнение спецификации                                         | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3,6 | 4   |
| 2.1<br>1.7 | Построение резьбовых<br>соединений с помощью<br>библиотеки стандартных<br>изделий                                | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 1 |  | 0,5 | 1,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 1,6 | 2   |
| 3          | Основные положения<br>ЕСКД. Эскизы деталей.<br>Чертежи сборочных<br>единиц. Детализование<br>чертежа общего вида |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 3.1        | Выполнение 3D-моделей и<br>чертежей деталей узла<br>судовой трубопроводной<br>арматуры.                          |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 3.1.<br>2  | Выполнение 3D-модели<br>"Втулка сальника"                                                                        | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>3  | Выполнение чертежа<br>детали "Втулка сальника"                                                                   | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>4  | Выполнение эскиза детали<br>"Гайка накидная"                                                                     | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>5  | Выполнение 3D-модели<br>детали "Гайка накидная"                                                                  | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>6  | Выполнение чертежа<br>детали "Гайка накидная"                                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>7  | Выполнение 3D-модели<br>детали "Шпindelь"                                                                        | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>8  | Выполнение чертежа<br>детали "Шпindelь"                                                                          | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>9  | Выполнение эскиза детали<br>"Щтуцер"                                                                             | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.<br>10 | Выполнение 3D-модели<br>детали "Щтуцер"                                                                          | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |

|        |                                                                                                                    |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---|--|--|---|--|-----|-----|---|--|--|-----|--|-----|-----|
| 3.1.11 | Выполнение чертежа детали "Щтуцер"                                                                                 | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.12 | Выполнение 3D-модели детали "Золотник"                                                                             | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,4 |  | 3   | 3,4 |
| 3.1.13 | Выполнение чертежа детали "Золотник"                                                                               | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3   | 3,3 |
| 3.1.14 | Выполнение 3D-модели детали "Корпус"                                                                               | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3   | 3,3 |
| 3.1.15 | Выполнение чертежа детали "Корпус"                                                                                 | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 3   | 3,3 |
| 3.2    | Построение 3D-сборки узла судовой трубопроводной арматуры. Выполнение сборочного чертежа. Оформление спецификации. |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 3.2.1  | Создание 3D-сборки, вставка компонентов и наложение связей и ограничений между компонентами.                       | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3   |
| 3.2.2  | Создание деталей "Прокладка штуцера", "Прокладка золотника" и "Набивка сальниковая" в контексте сборки.            | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3   |
| 3.2.3  | Формирование ассоциативного сборочного чертежа, Построение видов, разрезов, сечений                                | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3   |
| 3.2.4  | Оформление сборочного чертежа, простановка размеров и номеров позиций. Заполнение и оформление спецификации        | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3   |
| 3.3    | Чтение и детализирование чертежа общего вида.                                                                      |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |
| 3.3.1  | Оценка конструкции детали по чертежу общего вида, выполнение изображений на чертеже                                | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,6 | 2,9 |
| 3.3.2  | Оформление чертежа детали, простановка размеров                                                                    | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2 |  |  | 2 |  | 0,5 | 2,5 | 1 |  |  | 0,3 |  | 2,7 | 3   |
|        |                                                                                                                    |                                                                         |   |  |  |   |  |     |     |   |  |  |     |  |     |     |

#### 4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

##### 4.1. Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений                                    | Оснащение помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | № помещений          |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1     | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | оборудование и технические средства обучения (Стул (48 ед.); Монитор LG (10 ед.); Системный блок (10 ед.); Проектор (1 ед.); Экран настенный (1 ед.); Доска аудиторная (1 ед.) (470)<br>Стул (24 ед.); Стол аудиторный (12 ед.);Проектор (1 ед.); Экран настенный (1 ед.) (473)<br>Стол компьютерный (4 ед.); Системный блок (8 ед.); Монитор (8 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.); Проектор (1 ед.) (476)<br>Монитор (7 ед.); Системный блок (7 ед.); Экран для проекционного оборудования (1 ед.); Стул (27 ед.); Стол компьютерный (2 ед.); Проектор (1 ед.) (476а)<br>Стол компьютерный (4 ед.); Стол (14 ед.); Стул (41 ед.); Проектор (1 ед.); Экран (1 ед.); Монитор (10 ед.); Системный блок (10 ед.) (477)) | 470,473,476,476а,477 |
| 2     | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 470,477              |

##### 4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование                                                                                                                            |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))                                                  |
| 2     | Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))                                                             |
| 3     | Компас-3D (Договор №33 от 07.09.2009 (бессрочно))                                                                                       |
| 4     | Компас-3D v18 (50 рабочих мест). Проектирование и конструирование в машиностроении. (Акт предоставления прав GE000251 от 13.08.2019 г.) |

##### 4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

| № п/п | Наименование источника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Год издания | Ресурс | Количество экземпляров |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|------------------------|
| 1     | Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ.по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред.проф.образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf</a> | 2018        | ЭР     | 0                      |
| 2     | Анисимова, Н.А.;Основы начертательной геометрии и проекционного черчения;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения техн.спец.;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                                           | 2018        | ЭР     | 0                      |
| 3     | Шоркина, И.Н.;Основы начертательной геометрии и проекционного черчения;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.формы обучения техн.спец.;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород;; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                                             | 2018        | ЭР     | 0                      |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |    |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|
| 4  | Крутов, В.Н.;Графические изображения некоторых принципов рационального конструирования в машиностроении;учебное пособие;Демидович, И.В.Зубарев, Ю.М.Крутов, В.Н.Левкович, Т.В.Треэль, В.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/212852#3">https://reader.lanbook.com/book/212852#3</a> (дата обращения: 20.05.2022) ; | 2022 | ЭР | 0  |
| 5  | Сорокин, Н.П.;Инженерная графика;учебник;Заикина, А.Н.Ольшевский, Е.Д.Сорокин, Н.П.Шибанова, Е.И.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/212327#1">https://reader.lanbook.com/book/212327#1</a> (дата обращения: 20.05.2022) ;                                                                                          | 2022 | ЭР | 0  |
| 6  | Талалай, П.Г.;Начертательная геометрия.Инженерная графика.Интернет-тестирование базовых знаний;учебное пособие;Талалай, П.Г.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/210512#1">https://reader.lanbook.com/book/210512#1</a> (дата обращения: 19.05.2022) ;                                                               | 2022 | ЭР | 0  |
| 7  | Корниенко, В.В.;Начертательная геометрия;учебное пособие;Борисенко, И.Г.Дергач, В.В.Корниенко, В.В.Толстихин, А.К.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211301#1">https://reader.lanbook.com/book/211301#1</a> (дата обращения: 17.09.2021) ;                                                                         | 2022 | ЭР | 0  |
| 8  | Тарасов, Б.Ф.;Начертательная геометрия;учебник;Дудкина, Л.А.Немолотов, С.О.Тарасов, Б.Ф.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/210896#1">https://reader.lanbook.com/book/210896#1</a> (дата обращения: 17.05.2022) ;                                                                                                   | 2022 | ЭР | 0  |
| 9  | Лызлов, А.Н.;Начертательная геометрия: задачи и решения;учебное пособие;Лызлов, А.Н.Ракитская, М.В.Тихонов-Бугров, Д.Е.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/210605#3">https://reader.lanbook.com/book/210605#3</a> (дата обращения: 19.05.2022) ;                                                                    | 2022 | ЭР | 0  |
| 10 | Раков, В.Л.;Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии;учебное пособие;Раков, В.Л.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211619#3">https://reader.lanbook.com/book/211619#3</a> (дата обращения: 20.05.2022) ;                                                                                   | 2022 | ЭР | 0  |
| 11 | Запорожцева, Н.И.;Формирование конструкторской документации;учебно-метод.пособие для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Запорожцева, Н.И.Новиков, С.П.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                                                                                                                         | 2018 | ПР | 50 |
| 12 | Анисимова, Н.А.;Основы начертательной геометрии и проекционного черчения;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения техн.спец.;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                                                                                                                      | 2018 | ПР | 50 |
| 13 | Бударин, О.С.;Начертательная геометрия;учебное пособие;Бударин, О.С.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/206189#1">https://reader.lanbook.com/book/206189#1</a> (дата обращения: 23.05.2022) ;                                                                                                                       | 2022 | ЭР | 0  |
| 14 | Анисимова, Н.А.;Использование нормативной конструкторской документации.ГОСТы ЕСКД;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород; ;                                                                                                                                                                              | 2019 | ЭР | 0  |
| 15 | Анисимова, Н.А.;Использование нормативной конструкторской документации.ГОСТы ЕСКД;учеб.пособие для студ.очн.и заочн.обучения;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                                                                                                                        | 2019 | ПР | 50 |
| 16 | Запорожцева, Н.И.;Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике;учебное пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения;Запорожцева, Н.И.Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород; ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                         | 2020 | ЭР | 0  |
| 17 | Запорожцева, Н.И.;Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике;учебное пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения;Запорожцева, Н.И.Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                                                                     | 2020 | ПР | 50 |
| 18 | Анисимова, Н.А.;Сечение составной поверхности;учебно-методическое пособие для студентов технических специальностей очного, заочного и дистанционного обучения;Анисимова, Н.А.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                                                                                       | 2021 | ПР | 50 |
| 19 | Запорожцева, Н.И.;Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике;учебное пособие для студентов: [по направлению подготовки инженерных специальностей];Запорожцева, Н.И.Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород; ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                             | 2022 | ЭР | 0  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |    |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|
| 20 | Новиков, С.П.;Плоскостное моделирование конструктивных элементов и деталей на чертеже в КОМПАС 3D;практикум для студентов: [по направлениям подготовки инженерных специальностей];Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,; ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a> | 2022 | ЭР | 0  |
| 21 | Запорожцева, Н.И.;Использование принципов начертательной геометрии в инженерной графике;учебное пособие для студентов: [по направлению подготовки инженерных специальностей];Запорожцева, Н.И.Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                  | 2022 | ПР | 10 |
| 22 | Новиков, С.П.;Плоскостное моделирование конструктивных элементов и деталей на чертеже в Компас 3D;практикум для студентов: [по направлениям подготовки инженерных специальностей];Новиков, С.П.Шоркина, И.Н.-Н.Новгород,ВГУВТ; ;                                                                              | 2022 | ПР | 10 |

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

#### 4.4. Современные профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: <a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a> |
| 2     | Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>                                                                                                                                                                                    |
| 3     | ГОСТы по сварке / Все сварочные ГОСТы – Режим доступа – <a href="http://www.gost-svarka.ru/">http://www.gost-svarka.ru/</a>                                                                                                                                                                      |

#### 4.5. Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> (договор от 02.02.2015 г.)              |
| 2     | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)            |
| 3     | Официальный сайт АО "Завод "Нижегородский теплоход" – Режим доступа: <a href="http://www.znt-yard.ru/ru/">http://www.znt-yard.ru/ru/</a> .                             |
| 4     | Официальный сайт АО "Судоремонтно-судостроительная корпорация" (г. Городец, г. Чкаловск): – Режим доступа: <a href="https://www.gsverf.ru">https://www.gsverf.ru</a> . |
| 5     | Сайт «Техническая литература». – Режим доступа <a href="http://www.tehlit.ru">http://www.tehlit.ru</a>                                                                 |
| 6     | Официальный сайт АО "Центр технологии судостроения и судоремонта" – Режим доступа: <a href="http://www.sstc.spb.ru">http://www.sstc.spb.ru</a> .                       |

## 5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

| №<br>п/п | Код<br>контроли-<br>руемой<br>компетен-<br>ции | Индикато-<br>р достиже-<br>ния<br>компе-<br>тенций                      | Контроли-<br>руемые<br>разделы<br>(темы)                                         | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения |                             | Процедура<br>оценивания | Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания |                                                                                 |                                                                                     |                                                                        |
|----------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                |                                                                         |                                                                                  |                                                          |                             |                         | 2                                                          | 3                                                                               | 4                                                                                   | 5                                                                      |
|          |                                                |                                                                         |                                                                                  | Вид контроля                                             | Форма контроля              |                         | не зачтено                                                 | зачтено                                                                         |                                                                                     |                                                                        |
| 1        | ОПК-4.<br>УК-2.                                | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1<br>1.1<br>1.2<br>1.3<br>1.4<br>1.5<br>1.6<br>1.7<br>1.8<br>1.9<br>1.10<br>1.11 | текущий контроль                                         | Расчетно-графическая работа | собеседование по РГР    | Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки      | Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках) | Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках) | Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках) |
| 2        | ОПК-4.<br>УК-2.                                | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1.12<br>1.13<br>1.14<br>1.15                                                     | текущий контроль                                         | Расчетно-графическая работа | собеседование по РГР    | Работа выполнена не полностью, допущены грубые ошибки      | Работа выполнена полностью, но допущены ошибки в расчетах и чертежах (графиках) | Работа выполнена полностью, но допущены неточности в расчетах и чертежах (графиках) | Работа выполнена полностью без ошибок в расчетах и чертежах (графиках) |

|   |                 |                                                                         |                                                                                     |                  |                        |                                            |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | ОПК-4.<br>УК-2. | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2<br>2.1<br>2.2<br>2.2.1<br>2.2.3<br>2.3<br>2.3.1<br>2.3.2<br>2.4<br>2.4.1<br>2.4.2 | текущий контроль | Лабораторная<br>работа | Собеседование по<br>лабораторной<br>работе | Работа<br>выполнена не<br>полностью и<br>объем<br>выполненной<br>части работы не<br>позволяет сделать<br>правильных<br>выводов: если<br>опыты, измерения,<br>вычисления,<br>наблюдения<br>производились<br>неправильно | Работа выполнена<br>не полностью, но<br>объем<br>выполненной<br>части позволяет<br>получить<br>правильные<br>результаты и<br>выводы, если в<br>ходе проведения<br>опыта, измерений,<br>вычислений и<br>наблюдений были<br>допущены ошибки | Работа выполнена<br>в полном объеме с<br>соблюдением<br>необходимой<br>последовательности<br>и проведения<br>опытов,<br>измерений,<br>вычислений и<br>наблюдений; все<br>опыты проводит в<br>условиях и<br>режимах,<br>обеспечивающих<br>получение<br>правильных<br>результатов и<br>выводов; в отчете<br>правильно и<br>аккуратно<br>выполняет все<br>записи, таблицы,<br>рисунки, чертежи,<br>графики,<br>вычисления;<br>правильно<br>выполняет анализ<br>погрешностей, но<br>допускает<br>несколько<br>недочетов | Работа выполнена<br>в полном объеме с<br>соблюдением<br>необходимой<br>последовательности<br>и проведения<br>опытов,<br>измерений,<br>вычислений и<br>наблюдений; все<br>опыты проводит в<br>условиях и<br>режимах,<br>обеспечивающих<br>получение<br>правильных<br>результатов и<br>выводов; в отчете<br>правильно и<br>аккуратно<br>выполняет все<br>записи, таблицы,<br>рисунки, чертежи,<br>графики,<br>вычисления;<br>правильно<br>выполняет анализ<br>погрешностей |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                 |                                                                         |                                                                                                                                             |                  |                        |                                            |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | ОПК-4.<br>УК-2. | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2.5<br>2.5.1<br>2.5.2<br>2.6<br>2.6.1<br>2.6.2<br>2.7<br>2.7.1<br>2.7.2<br>2.8<br>2.8.1<br>2.8.2<br>2.9<br>2.9.1<br>2.9.2<br>2.9.3<br>2.9.4 | текущий контроль | Лабораторная<br>работа | Собеседование по<br>лабораторной<br>работе | Работа<br>выполнена не<br>полностью и<br>объем<br>выполненной<br>части работы не<br>позволяет сделать<br>правильных<br>выводов: если<br>опыты, измерения,<br>вычисления,<br>наблюдения<br>производились<br>неправильно | Работа выполнена<br>не полностью, но<br>объем<br>выполненной<br>части позволяет<br>получить<br>правильные<br>результаты и<br>выводы, если в<br>ходе проведения<br>опыта, измерений,<br>вычислений и<br>наблюдений были<br>допущены ошибки | Работа выполнена<br>в полном объеме с<br>соблюдением<br>необходимой<br>последовательности<br>и проведения<br>опытов,<br>измерений,<br>вычислений и<br>наблюдений; все<br>опыты проводит в<br>условиях и<br>режимах,<br>обеспечивающих<br>получение<br>правильных<br>результатов и<br>выводов; в отчете<br>правильно и<br>аккуратно<br>выполняет все<br>записи, таблицы,<br>рисунки, чертежи,<br>графики,<br>вычисления;<br>правильно<br>выполняет анализ<br>погрешностей, но<br>допускает<br>несколько<br>недочетов | Работа выполнена<br>в полном объеме с<br>соблюдением<br>необходимой<br>последовательности<br>и проведения<br>опытов,<br>измерений,<br>вычислений и<br>наблюдений; все<br>опыты проводит в<br>условиях и<br>режимах,<br>обеспечивающих<br>получение<br>правильных<br>результатов и<br>выводов; в отчете<br>правильно и<br>аккуратно<br>выполняет все<br>записи, таблицы,<br>рисунки, чертежи,<br>графики,<br>вычисления;<br>правильно<br>выполняет анализ<br>погрешностей |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|   |                 |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                           |                             |                 |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | ОПК-4.<br>УК-2. | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 1<br>1.1<br>1.2<br>1.3<br>1.4<br>1.5<br>1.6<br>1.7<br>1.8<br>1.9<br>1.10<br>1.11<br>1.12<br>1.13<br>1.14<br>1.15<br>2<br>2.1<br>2.2<br>2.2.1<br>2.2.3<br>2.3<br>2.3.1<br>2.3.2<br>2.4<br>2.4.1<br>2.4.2<br>2.5<br>2.5.1<br>2.5.2<br>2.6<br>2.6.1<br>2.6.2 | промежуточная<br>аттестация | Зачет с оценкой | Собеседование | Обучающийся<br>показывает<br>незнания<br>основного<br>учебного<br>материала,<br>допускает<br>принципиальные<br>ошибки в<br>выполнении<br>предусмотренных<br>программой<br>заданий, не знаком<br>с<br>рекомендованной<br>литературой, не<br>может исправить<br>допущенные<br>ошибки | Обучающийся<br>показывает знания<br>основного<br>учебного<br>материала в<br>минимальном<br>объеме;<br>справляется с<br>выполнением<br>заданий,<br>предусмотренных<br>программой,<br>допуская при этом<br>большое<br>количество не<br>принципиальных<br>ошибок; знаком с<br>литературой,<br>рекомендованной<br>программой | Обучающийся<br>показывает<br>достаточный<br>уровень знаний в<br>пределах<br>основного<br>учебного<br>материала, без<br>существенных<br>ошибок выполняет<br>предусмотренные<br>в программе<br>задания; усвоил<br>литературу,<br>рекомендованную<br>в программе;<br>способен<br>объяснить<br>взаимосвязь<br>основных понятий<br>при<br>дополнительных<br>вопросах<br>преподавателя | Обучающийся<br>показывает<br>всестороннее,<br>систематическое и<br>глубокое знание<br>учебного<br>материала, умеет<br>свободно<br>выполнять<br>задания,<br>предусмотренные<br>программой;<br>проявляет<br>творческие<br>способности в<br>понимании, и<br>изложении и<br>использовании<br>учебного<br>материала; усвоил<br>рекомендованную<br>литературу; может<br>объяснить<br>взаимосвязь<br>основных понятий<br>в их значении для<br>последующей<br>профессиональной<br>деятельности |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 2.7   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.7.1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.7.2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.8   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.8.1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.8.2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.9   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.9.1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.9.2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.9.3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2.9.4 |  |  |  |  |  |  |  |

|   |                 |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                             |         |               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | ОПК-4.<br>УК-2. | ОПК-4.3.1<br>ОПК-4.У.1<br>ОПК-4.В.1<br>УК-2.3.1<br>УК-2.У.1<br>УК-2.В.1 | 2.10<br>2.10.1<br>2.10.2<br>2.11<br>2.11.1<br>2.11.2<br>2.11.3<br>2.11.4<br>2.11.5<br>2.11.6<br>2.11.7<br>3<br>3.1<br>3.1.2<br>3.1.3<br>3.1.4<br>3.1.5<br>3.1.6<br>3.1.7<br>3.1.8<br>3.1.9<br>3.1.10<br>3.1.11<br>3.1.12<br>3.1.13<br>3.1.14<br>3.1.15<br>3.2<br>3.2.1<br>3.2.2<br>3.2.3<br>3.2.4<br>3.3 | промежуточная<br>аттестация | Экзамен | Собеседование | Незнание или непонимание обучающимся основного материала; на большую часть вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов | Знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные вопросы билета; нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала | Знания имеют достаточный содержательный уровень, однако отличаются слабой структурированностью; раскрыто содержание билета, имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы; недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета | Знания отличаются глубиной и содержательностью, дается полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные; обучающийся свободно владеет научными понятиями; логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете; обучающийся демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию |
|   |                 |                                                                         | 3.3.1<br>3.3.2<br>3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |         |               |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |