

Приложение к рабочей программе дисциплины

Конструкция корпуса судов

Специальность - 26.05.01 Проектирование и постройка кораблей, судов и объектов океанотехники

Направленность (профиль) – Проектирование и постройка судов и объектов океанотехники
Учебный план 2025 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также и уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения;

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных выше дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программируемые тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалы, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

6-й семестр

1. Числовые ряды.
2. Основные понятия теории вероятности.
3. Внешние и внутренние силы.

4. Напряжения и деформации.
5. Изгибающий момент и поперечная сила.
6. Устойчивость сжатых стержней.
7. Понятие «судно» и «корабль».

7-й семестр

1. Классификация судов.
2. Геометрия судового корпуса.
3. Основные сечения корпуса.
4. Очертания корпуса в трех основных сечениях.
5. Коэффициенты полноты.
6. Теоретический чертеж корпуса судна.
7. Грузовой размер. Грузовая марка.
8. Системы набора судна.
9. Особенности АКТ сухогрузных судов.
10. Особенности АКТ наливных судов.
11. Особенности АКТ навалочного судна.
12. Особенности АКТ лесовозов.
13. Факторы, определяющие АКТ.

8-й семестр

1. Материалы, применяемые в судостроении.
2. Требования к материалам, применяемым в судостроении.
3. Назначение бортовых перекрытий. Нагрузки.
4. Выбор материала для судовых конструкций.
5. Бортовые перекрытия при поперечной системе набора.
6. Общая и местная прочность корпуса.
7. Бортовые перекрытия при продольной системе набора.
8. Наружная обшивка. Требования к наружной обшивке.
9. Двойные борта.
10. Перекрытие, как структурная часть корпуса.
11. Надстройки и рубки. Назначение и классификация.
12. Конструкция наружной обшивки.
13. Жёсткие точки.
14. Учёт коррозионного износа в требованиях Морского Регистра.
15. Общие требования при проектировании прерывистых связей.
16. Растворка наружной обшивки.

Экспресс опрос на лекциях по каждой теме

Устный опрос:

Раздел 1. Классификация судов. Класс судна. Системы набора корпуса судна. Судовое перекрытие. Системы набора корпуса судна. Шпация. Архитектурно-конструктивный тип судна. Особенности АКТ различных типов судов

Тема 1-2. Классификация судов. Класс судна. Необходимость развития океанотехники и кораблестроения. Классификация гражданских судов. Корпус судна и его основные элементы. Набор корпуса

Вопросы
1. Классификация судов.
2. Класс судна.
3. Необходимость развития океанотехники и кораблестроения.
4. Классификация гражданских судов.
5. Корпус судна и его основные элементы.
6. Набор корпуса.
7. Надстройки.

Тема 3-5. Системы набора корпуса судна. Наружная обшивка. Балки набора: профили; параметры балок; набор миделя; рамы: поперечные и продольные. Судовое перекрытие. Системы набора корпуса судна. Шпация

Вопросы
1. Наружная обшивка.
2. Балки набора: профили; параметры балок; набор миделя; рамы: поперечные и продольные; перекрытия.
3. Шпация.
4. Системы набора.

Тема 6-8. Архитектурно-конструктивные типы судов и технических средств освоения океана. Факторы, определяющие АКТ. Особенности АКТ различных типов судов. Понятие АКТ. Архитектурный тип. Конструктивный тип. Признаки определения АКТ. Внешняя форма основного корпуса. Количество, размещение и протяженность надстроек. Расположение МО по длине. Соответствие прочности корпуса его размерам. Тенденции развития АКТ. Род перевозимого груза. Способы проведения грузовых операций. Назначение судов. Типы судов. Универсальные сухогрузы, наливные суда, ролкеры

Вопросы
1. Понятие АКТ.
2. Архитектурный тип. Конструктивный тип.
3. Признаки определения АКТ.
4. Внешняя форма основного корпуса.
5. Кол-во, размещение и протяженность надстроек.
6. Расположение МО по длине.
7. Соответствие прочности корпуса его размерам.
8. Тенденции развития АКТ.
9. Род перевозимого груза.
10. Способы проведения грузовых операций.
11. Назначение судов. Типы судов.
12. Универсальные сухогрузы, наливные суда, ролкеры.

Тема 9-11. Архитектурно-конструктивные типы морских грузовых судов. Наливные суда. Лихтеровозы. Ледоколы. Навалочные суда. Суда с малой площадью ватерлинии. Накатные суда. Универсальные сухогрузные суда

Вопросы
1. Наливные суда
2. Лихтеровозы.
3. Ледоколы.
4. Навалочные суда.
5. Суда с малой площадью ватерлинии
6. Накатные суда.
7. Универсальные сухогрузные суда.

Раздел 2. Материалы, применяемые в судостроении. Общие методы проектирования судов. Правила Регистра. Понятие общей и местной прочности судна. Эквивалентный брус

Тема 12-13. Материалы, применяемые в судостроении. Общие методы проектирования судов. Выбор материалов судовых конструкций. Стали. Сплавы. Дерево. Методы проектирования корпусных конструкций. По Правилам Регистра – прототип. Метод последовательных конструктивно-расчётных приближений. Метод последовательных конструктивно-экспериментальных приближений. Расчётный метод. Характеристика Правил Регистра

Вопросы
1. Выбор материалов судовых конструкций.
2. Стали. Сплавы. Дерево.
3. Методы проектирования корпусных конструкций.
4. По Правилам Регистра – прототип.
5. Метод последовательных конструктивно-расчётных приближений.
6. Метод последовательных конструктивно-экспериментальных приближений.
7. Расчётный метод.
8. Характеристика Правил Регистра.

Тема 14-16. Внешние силы, действующие на корпус. Понятие о прочности. Статические силы, вызывающие общие продольный изгиб судна на тихой воде. Общие требования к конструкции корпуса. Внешние силы. Условия плавания. Определение перерезывающих сил и изгибающих моментов в поперечном сечении корпуса

Вопросы
1. Внешние силы, действующие на корпус. Понятие о прочности.
2. Статические силы, вызывающие общие продольный изгиб судна на тихой воде.
3. Общие требования к конструкции корпуса
4. Внешние силы.
5. Условия плавания.
6. Определение перерезывающих сил и изгибающих моментов в поперечном сечении корпуса.

Раздел 3. Конструкция наружной обшивки судна. Конструкция днища, назначение, классификация нагрузки на днищевые перекрытия

Тема 17-18. Конструкция наружной обшивки судна. Соединение листов обшивки. Нагрузка, действующая на наружную обшивку. Последовательность проектирования наружной обшивки. Блок-модель. Растворка листов наружной обшивки. Расположение сварных швов. Плавовая разбивка судна

Вопросы
1. Соединение листов обшивки. Нагрузка, действующая на НО. Последовательность проектирования НО.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 2. Блок – модель. 3. Растворка листов НО. Расположение сварных швов. 4. Плазовая разбивка судна. |
|--|

Тема 19-20. Конструкция днища, назначение, классификация нагрузки на днищевые перекрытия. Назначение днищевых перекрытий. Одинарное дно. Поперечная система набора. Одинарное дно. Продольная система набора. Специальные требования

Вопросы
1. Назначение днищевых перекрытий
2. Одинарное дно. Поперечная система набора
3. Одинарное дно. Продольная система набора
4. Специальные требования

Тема 21-22. Конструкция днищевых перекрытий с одинарным и двойным дном. Двойное дно. Нагрузки на конструкции двойного дна. Конструкция двойного дна. Поперечная система набора. Вырезы и лазы. Расположение флюоров. Конструкция двойного дна. Продольная система набора. Выбор системы набора днищевого перекрытия

Вопросы
1. Двойное дно
2. Нагрузки на конструкции двойного дна
3. Конструкция двойного дна. Поперечная система набора
4. Вырезы и лазы
5. Расположение флюоров
6. Конструкция двойного дна. Продольная система набора
7. Выбор системы набора днищевого перекрытия

Раздел 4. Конструкция бортового перекрытия корпуса судна. Конструкция палубного перекрытия корпуса судна

Тема 23-24. Конструкция борта. Назначение бортовых перекрытий. Нагрузка. Бортовое перекрытие. Поперечная система набора

Вопросы
1. Назначение бортовых перекрытий.
2. Нагрузка.
3. Бортовое перекрытие.
4. Поперечная система набора

Тема 25-27. Конструкция бортовых перекрытий с поперечной и продольной системой набора. Двойные борта. Поперечная система набора. Продольная система набора. Преимущества продольной системы. Недостатки. Балки набора. Бортовые перекрытия ледоколов и судов ледового плавания. Расчет элементов конструкции борта по Правилам Регистра. Назначение размеров элементов балок набора

Вопросы
1. Двойные борта
2. Поперечная система набора.
3. Продольная система набора.
4. Преимущества продольной системы. Недостатки.
5. Балки набора.
6. Бортовые перекрытия ледоколов и судов ледового плавания.
7. Расчет элементов конструкции борта по Правилам Регистра.
8. Назначение размеров элементов балок набора

Тема 28-30. Конструкция палубных перекрытий и платформ. Внешние нагрузки. Местная прочность. Проектирование палубных перекрытий. Форма поверхностей палубных перекрытий. Расчет прочности палуб и платформ на действие поперечной нагрузки. Выбор системы набора палубы

Вопросы
1. Конструкция палубных перекрытий и платформ.
2. Внешние нагрузки. Местная прочность.
3. Проектирование палубных перекрытий.
4. Форма поверхностей палубных перекрытий.
5. Расчет прочности палуб и платформ на действие поперечной нагрузки.
6. Выбор системы набора палубы

Тема 31-32. Продольная система набора. Поперечная система набора. Комбинированная система набора. Вырезы. Концентрация напряжений. Подкрепления. Оформление вырезов. Комингсы и люковые закрытия

Вопросы
1. Особенности конструирования палубных перекрытий судов различных типов.
2. Пиллерсы и полупереборки.
3. Форма пиллерсов.
4. Крепление пиллерсов.
5. Полупереборки.

Тема 33-34. Палубные перекрытия сухогрузных, наливных, специализированных судов. Особенности конструирования палубных перекрытий судов различных типов. Пиллерсы и полупереборки. Форма пиллерсов. Крепление пиллерсов. Полупереборки

Вопросы

Раздел 5. Конструкция переборок корпуса судна. Формы оконечностей судна. Назначение, конструкция

Тема 35. Назначение переборок. Классификация переборок. Расположение переборок. Поперечные переборки.

Вопросы
1. Назначение переборок
2. Классификация переборок.
3. Расположение переборок.
4. Поперечные переборки.

Тема 36. Конструкция переборок. Назначение, нагрузки на переборки. Балки набора. Требования Правил Регистра.

Вопросы
1. Балки набора.
2. Требования Правил Регистра.
3. Нагрузки.

Тема 37. Конструкция плоских переборок, схемы расположения и толщина листов, балки набора и их параметры по Правилам Регистра. Эксплуатационные требования при выборе балок набора

Вопросы
1. Конструкция плоских переборок.
2. Эксплуатационные требования при выборе балок набора

Тема 38. Переборки с горизонтальными гофрами. Переборки с вертикальными гофрами. Продольные переборки. Особенности конструкций переборок отдельных помещений. Конструкция выгородок. Шахты МО и грузовые шахты.

Вопросы
1. Переборки с горизонтальными гофрами
2. Переборки с вертикальными гофрами.
3. Продольные переборки
4. Особенности конструкций переборок отдельных помещений. Конструкция выгородок.
5. Шахты МО и грузовые шахты.

Тема 39. Носовая оконечность судна. Назначение, форма, требования к ней. Конструкция носовой оконечности. Форштевень.

Вопросы
1. Назначение.
2. Конструкция носовой оконечности.
3. Форштевень.

Тема 40. Кормовая оконечность. Назначение, форма, требования к ней. Конструкция кормовой оконечности

Вопросы
1. Назначение
2. Форма кормовой оконечности
3. Требования к кормовой оконечности.
4. Конструкция.

Раздел 6. Надстройки и рубки. Назначение и классификация

Тема 41-42. Система набора и основные параметры конструктивных элементов по Правилам Регистра носовой и кормовой оконечности.

Вопросы
1. Система набора носовой и кормовой оконечности.
2. Требования Правил Регистра.

Тема 43. Конструкция выходов гребных валов. Дейдвудное устройство. Бортовые кили. Конструкция фундаментов под ЭУ.

Вопросы
1. Конструкция выходов гребных валов
2. Дейдвудное устройство.
3. Бортовые кили.
4. Конструкция фундаментов под ЭУ.

Тема 44. Фальшборт. Леерное ограждение. Повреждения фальшборта и условия его работы. Дымовые трубы.

Вопросы
1. Фальшборт.
2. Леерное ограждение.
3. Повреждения фальшборта и условия его работы.
4. Дымовые трубы.

Тема 45. Надстройки и рубки. Назначение и классификация. Прочные надстройки. Нагрузка. Участие надстроек в общем изгибе.

Вопросы
1. Надстройки и рубки.
2. Назначение и классификация
3. Прочные надстройки. Нагрузка.
4. Участие надстроек в общем изгибе.

Тема 46. Конструкция надстроек. Конструктивные меры по снижению концентрации напряжений. Лёгкие надстройки. Жесткие точки.

Вопросы
1. Конструкция надстроек. Конструктивные меры по снижению концентрации напряжений
2. Лёгкие надстройки.
3. Жесткие точки.

Тема 47. Конструкция расширительных и скользящих соединений. Общие меры при проектировании прерывистых связей. Преимущества надстроек и рубок из легких сплавов.

Вопросы
1. Конструкция расширительных и скользящих соединений.
2. Общие меры при проектировании прерывистых связей
3. Преимущества надстроек и рубок из легких сплавов.

Тема 48. Назначение, классификация и требования к техническим средствам освоения океана.

Вопросы
1. Назначение ТСОО
2. Классификация ТСОО
3. СПБУ
4. ПБУ
5. ППБУ
6. Плавучие краны

Тема 49. Конструкция самоподъемных буровых установок. Корпус СПБУ. Конструкция опор. Механизмы подъема. Режим работы.

Вопросы
1. Конструкция самоподъемных буровых установок.
2. Корпус СПБУ.
3. Конструкция опор.
4. Механизмы подъема.
5. Режим работы.

Тема 50. Конструкция полупогруженых буровых установок. Нижний и верхний понтоны. Конструкция стабилизирующих колонн, раскосов.

Вопросы
1. Конструкция полупогруженых буровых установок.
2. Нижний и верхний понтоны.
3. Конструкция стабилизирующих колонн, раскосов.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, тестирование) оценки «зачтено».

Экзамен проводится в шестом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – устный экзамен путем ответа на 3 вопроса теоретической части дисциплины по темам соответствующего семестра.

Вопросы:

1. Классификация судов.
2. Класс судна.
3. Необходимость развития океанотехники и кораблестроения.
4. Классификация гражданских судов.
5. Корпус судна и его основные элементы.
6. Набор корпуса.
7. Надстройки.
8. Наружная обшивка.
9. Балки набора: профили; параметры балок; набор миделя; рамы: поперечные и продольные; перекрытия.
10. Шпация. Системы набора.
11. Понятие АКТ.
12. Архитектурный тип. Конструктивный тип.
13. Признаки определения АКТ.
14. Внешняя форма основного корпуса.
15. Кол-во, размещение и протяженность надстроек.
16. Расположение МО по длине.
17. Соответствие прочности корпуса его размерам.
18. Тенденции развития АКТ.
19. Род перевозимого груза.
20. Способы проведения грузовых операций.
21. Назначение судов. Типы судов.
22. Универсальные сухогрузы, наливные суда, ролкеры.
23. Наливные суда
24. Лихтеровозы.
25. Ледоколы.
26. Навалочные суда.
27. Суда с малой площадью ватерлинии
28. Накатные суда.
29. Универсальные сухогрузные суда.
30. Выбор материалов судовых конструкций.
31. Стали. Сплавы. Дерево.
32. Методы проектирования корпусных конструкций.
33. По Правилам Регистра – прототип.
34. Метод последовательных конструктивно-расчётных приближений.
35. Метод последовательных конструктивно-экспериментальных приближений.
36. Расчётный метод.
37. Характеристика Правил Регистра.
38. Внешние силы, действующие на корпус. Понятие о прочности.
39. Статические силы, вызывающие общие продольный изгиб судна на тихой воде.
40. Общие требования к конструкции корпуса

41. Внешние силы. Условия плавания.
42. Определение перерезывающих сил и изгибающих моментов в поперечном сечении корпуса.
43. Соединение листов обшивки. Нагрузка, действующая на НО.
44. Последовательность проектирования НО. Блок – модель.
45. Растяжка листов НО. Расположение сварных швов.
46. Плазовая разбивка судна.
47. Назначение днищевых перекрытий
48. Одинарное дно. Поперечная система набора
49. Одинарное дно. Продольная система набора
50. Специальные требования
51. Двойное дно
52. Нагрузки на конструкции двойного дна
53. Конструкция двойного дна. Поперечная система набора
54. Вырезы и лазы. Расположение флюров
55. Конструкция двойного дна. Продольная система набора
56. Выбор системы набора днищевого перекрытия
57. Назначение бортовых перекрытий. Нагрузка.
58. Бортовое перекрытие. Поперечная система набора
59. Двойные борта. Поперечная система набора.
60. Двойные борта. Продольная система набора.
61. Преимущества продольной системы. Недостатки.
62. Балки набора.
63. Бортовые перекрытия ледоколов и судов ледового плавания.
64. Расчет элементов конструкции борта по Правилам Регистра.
65. Назначение размеров элементов балок набора
- 6-й семестр (Зачёт с оценкой)
66. Конструкция палубных перекрытий и платформ.
67. Внешние нагрузки. Местная прочность.
68. Проектирование палубных перекрытий.
69. Форма поверхностей палубных перекрытий.
70. Расчет прочности палуб и платформ на действие поперечной нагрузки.
71. Выбор системы набора палубы
72. Продольная система набора
73. Поперечная система набора
74. Комбинированная система набора.
75. Вырезы. Концентрация напряжений. Подкрепления.
76. Оформление вырезов.
77. Комингсы и люковые закрытия.
78. Особенности конструирования палубных перекрытий судов различных типов.
79. Пиллерсы и полупереборки. Форма пиллерсов.
80. Крепление пиллерсов.
81. Полупереборки.
82. Назначение переборок
83. Классификация переборок.
84. Расположение переборок.
85. Поперечные переборки. Балки набора.
86. Требования Правил Регистра. Нагрузки на переборки.
87. Конструкция плоских переборок.
88. Эксплуатационные требования при выборе балок набора
89. Переборки с горизонтальными гофрами
90. Переборки с вертикальными гофрами.
91. Продольные переборки.

92. Особенности конструкций переборок отдельных помещений. Конструкция выгородок.
93. Шахты МО и грузовые шахты. Назначение.
94. Конструкция носовой оконечности.
95. Форштевень.
96. Назначение и форма кормовой оконечности.
97. Требования к кормовой оконечности. Конструкция.
98. Система набора носовой и кормовой оконечности.
99. Требования Правил Регистра.
100. Конструкция выходов гребных валов.
101. Дейдвудное устройство.
102. Бортовые кили.
103. Конструкция фундаментов под ЭУ.
104. Фальшборт.
105. Леерное ограждение.
106. Дымовые трубы.
107. Надстройки и рубки. Назначение и классификация
108. Прочные надстройки. Нагрузка.
109. Участие надстроек в общем изгибе.
110. Конструкция надстроек.
111. Конструктивные меры по снижению концентрации напряжений.
112. Лёгкие надстройки.
113. Жесткие точки.
114. Конструкция расширительных и скользящих соединений.
115. Общие меры при проектировании прерывистых связей.
116. Преимущества надстроек и рубок из легких сплавов.
117. Назначение ТСОО.
118. Классификация ТСОО.
119. Конструкция самоподъемных буровых установок.
120. Корпус СПБУ.
121. Конструкция опор СПБУ.
122. Механизмы подъема. Режим работы СПБУ.
123. Конструкция полупогружных буровых установок.
124. Нижний и верхний понтоны ПБУ.
125. Конструкция стабилизирующих колонн, раскосов ПБУ.

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета, студент четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематики экзаменационного билета, выполнено в полном объеме, правильно практическое задание.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета; студент ответил на все дополнительные вопросы по тематики экзаменационного билета, выполнено в полном объеме, правильно или с негрубыми ошибками практическое задание.

«3» (удовлетворительно): получены ответы на 1 или 2 вопроса экзаменационного билета с замечаниями; студент ответил не менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематики экзаменационного билета, выполнено не в полном объеме, правильно или с негрубыми ошибками практическое задание.

«2» (не зачтено): получены ответы на 1 вопрос экзаменационного билета или не получены ответы, студент ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематики экзаменационного билета, выполнено не в полном объеме, неправильно или с грубыми ошибками практическое задание.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Экзамен проводится в седьмом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – устный экзамен путем ответа на 3 вопроса теоретической части дисциплины по темам соответствующего семестра.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырехбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета, студент четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематики экзаменационного билета, выполнено в полном объеме, правильно практическое задание.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета; студент ответил на все дополнительные вопросы по тематики экзаменационного билета, выполнено в полном объеме, правильно или с негрубыми ошибками практическое задание.

«3» (удовлетворительно): получены ответы на 1 или 2 вопроса экзаменационного билета с замечаниями; студент ответил не менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематики экзаменационного билета, выполнено не в полном объеме, правильно или с негрубыми ошибками практическое задание.

«2» (не зачленено): получены ответы на 1 вопрос экзаменационного билета или не получены ответы, студент ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематики экзаменационного билета, выполнено не в полном объеме, неправильно или с грубыми ошибками практическое задание.

Вид промежуточной аттестации: защита курсового проекта

Тема курсового проекта: «Разработка конструкции корпуса транспортного судна».

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырехбалльной системе.

Критерии оценки курсового проекта. Анализ результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

Содержание курсового проекта:

- наличие всех, предусмотренных заданием, теоретических расчетных разделов;
- правильно выполненные расчеты;
- правильно подобранное оборудование.
-

Оформление пояснительной записи курсового проектирования:

- отсутствие грамматических и стилистических ошибок;
- аккуратная сборка (брошюрование) пояснительной записи;
- оформление титульного листа, содержания работы, библиографического списка и приложений в соответствии с требованиями Положения о порядке оформления студенческих работ;
- правильно оформленные ссылки (сноски) при их наличии;
- своевременность представления руководителю.
-

Оформление графической части:

- соответствие оформления чертежей требованиям стандартов ЕСКД;
- соответствие надписей (технические требования, таблицы...) на чертежах

требованиям ГОСТ 2.316-68;

- соответствие оформления основной надписи требованиям ГОСТ 2.104-68.

Публичная защита курсового проекта:

- содержательность выступления;
- правильные ответы на вопросы по теме курсовой работы.

Оценка «отлично» выставляется, если курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка составлена с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов, последовательно, аккуратно, содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы; графическая часть выполнена в полном объеме с соблюдением требований ЕСКД; защита курсовой работы проведена технически грамотно, охватывает все разделы работы; ответы на все поставленные вопросы верные, обоснованные и четкие.

Оценка «хорошо» выставляется, если курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка составлена с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов, аккуратно, содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы, но имеются некоторые замечания; графическая часть выполнена с незначительными отступлениями от стандартов; при защите курсовой работы доклад студента краток, строен, но допущены неточности в определениях и специальной терминологии; ответы на все поставленные вопросы верны, обоснованы, но на некоторые из них даны ответы после наводящих вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка составлена с учетом требований стандартов по составлению текстовых документов, аккуратно, содержит все необходимые разделы, приведенные расчеты верны и обоснованы, записка составлена непоследовательно, с ошибками; графическая часть выполнена с отклонениями от требований ЕСКД; доклад студента сбивчив, непоследователен; на 30-40 % вопросов даны неправильные ответы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если курсовой проект выполнен в полном объеме и соответствует заданию; пояснительная записка содержит все необходимые разделы, но составлена непоследовательно, с ошибками, без учета требований стандартов по составлению текстовых документов; доклад студента непоследователен, сбивчив, без выделения ключевых моментов; нет ответов на 50 % и более поставленных вопросов.

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Технология проведения зачета с оценкой – письменный ответ на вопросы билета.

Время прохождения экзамена 90 минут.

Критерии оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	<ul style="list-style-type: none">- ставится при полном ответе на два вопроса и верном решении задачи при этом:- обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные, в том числе из будущей профессиональной деятельности;- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка

Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> - выставляется при неполном ответе на два вопроса и верном решении задачи при этом: - обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - получает обучающийся при: 1) неполном ответе на два вопроса и неполном решении задачи; 2) неполном или неверном ответе на один из вопросов и неполном решении задачи; 3) неверных ответах на два вопроса и верном решении задачи; 4) верных ответах на два вопроса и неверном решении задачи при этом: - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; - излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> - выставляется при неверных ответах на два вопроса и неверном решении задачи при этом: - обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, - исказывающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

В процентном соотношении оценки (по четырехбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» - менее 75%

«удовлетворительно» - 76%-85%

«хорошо» - 86%-92%

«отлично» - 93%-100%