



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.04.02 «Практико-ориентированный проект»

Код и направление подготовки (специальность)	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль)	Судостроение и судоремонт
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Кафедра-разработчик	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Зачет с оценкой

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	6
4.3 Содержание практических занятий	6
4.4. Содержание самостоятельной работы	10
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	13
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	14
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	14
9. Методические материалы	14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	15

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать методики выбора наиболее эффективного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Владеть определением стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личного и профессионального развития, условия их достижения.	Владеть постановкой задач для личного и профессионального развития, условия их достижения

		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области судостроения и судоремонта, применять методы планирования эксперимента
--	--	--	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
УК-2	Инновационные практики технологического предпринимательства; Экономика	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3	Социология и право; Учебная практика: проектная практика		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Учебная практика: проектная практика		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	5 семестр часов / часов в электронной форме	6 семестр часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	16	16	16
Практические занятия	48	16	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	6	2	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	162	54	54	54
подготовка к практическим занятиям	124	38	46	40
подготовка мультимедийной презентации	38	16	8	14
Итого: час	216	72	72	72
Итого: з.е.	6	2	2	2

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	0	0	16	54	70
2	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	0	0	16	54	70
3	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	0	0	16	54	70
	КСР	0	0	0	0	6
	Итого	0	0	48	162	216

4.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
5 семестр				
1	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Сравнительный анализ судостроительных материалов для морской/речной среды.	Подбор сталей, алюминиевых сплавов, композитов для конкретного узла (палуба, борт, трап), оценка по критериям прочности, веса, коррозионной стойкости и стоимости, обоснование выбора.	2

2	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Сравнительный анализ судостроительных материалов для морской/речной среды.	Подбор сталей, алюминиевых сплавов, композитов для конкретного узла (палуба, борт, трап), оценка по критериям прочности, веса, коррозионной стойкости и стоимости, обоснование выбора.	2
3	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Масштабная модель узла соединения (стык панелей, узел крепления к набору).	Печать модели, проверка собираемости, анализ напряжений на упрощённой схеме, выводы о технологичности.	2
4	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Масштабная модель узла соединения (стык панелей, узел крепления к набору).	Печать модели, проверка собираемости, анализ напряжений на упрощённой схеме, выводы о технологичности.	2
5	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Макет фрагмента причала с узлами крепления свай.	Демонстрация конструктивных решений, подбор масштаба, печать элементов, сборка макета, оформление пояснений по нагрузкам и работе узлов.	2
6	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Макет фрагмента причала с узлами крепления свай.	Демонстрация конструктивных решений, подбор масштаба, печать элементов, сборка макета, оформление пояснений по нагрузкам и работе узлов.	2
7	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Реверс-инжиниринг типового узла по чертежу/фото/аутентичному образцу	Восстановление 3D-модели по документации, проверка собираемости и допусков, выявление возможных ошибок, предложения по улучшению.	2

8	Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Реверс-инжиниринг типового узла по чертежу/фото/аутентичному образцу	Восстановление 3D-модели по документации, проверка собираемости и допусков, выявление возможных ошибок, предложения по улучшению.	2
Итого за семестр:				16
6 семестр				
9	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Получение исходных данных (чертёж, марка стали, толщина), анализ требований	2
10	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Составление карты раскроя (размещение деталей на листе), расчёт коэффициента использования материала, выбор последовательности резки	2
11	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Составление карты раскроя (размещение деталей на листе), расчёт коэффициента использования материала, выбор последовательности резки	2
12	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Подбор сварочных режимов (ток, напряжение, электрод) и последовательности швов; оценка сварочных деформаций	2
13	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Подбор сварочных режимов (ток, напряжение, электрод) и последовательности швов; оценка сварочных деформаций	2
14	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	предложения по компенсации деформаций (прихватки, порядок, подогрев, правка), оформление техкарты.	2
15	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	предложения по компенсации деформаций (прихватки, порядок, подогрев, правка), оформление техкарты.	2

16	Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Презентация и защита решений.	2
Итого за семестр:				16
7 семестр				
17	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Получение исходных данных (чертёж, марка сплава, толщина), анализ требований	2
18	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Обоснование способа литья. Построение электронно-геометрических моделей детали и отливки	2
19	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Обоснование способа литья. Построение электронно-геометрических моделей детали и отливки	2
20	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Расчет литниково-питающей системы. Построение электронно-геометрической модели элементов литниково-питающей системы	2
21	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Расчет литниково-питающей системы. Построение электронно-геометрической модели элементов литниково-питающей системы	2
22	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Проверка адекватности конструкций отливки и литниково-питающей системы средствами САМ ЛП	2
23	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Проверка адекватности конструкций отливки и литниково-питающей системы средствами САМ ЛП	2
24	Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Презентация и защита решений.	2
Итого за семестр:				16

Итого:	48
---------------	-----------

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
5 семестр			
Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Сравнительный анализ судостроительных материалов для морской/речной среды.	Изучение химического состава, свойств и сортамента сплавов, применяемых в судостроении и судоремонте. Обоснование выбора конкретной марки сплава для конструктивных элементов судов. Работа со справочной литературой и нормативной документацией.	10
Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Сравнительный анализ судостроительных материалов для морской/речной среды.	Критериальная оценка прочности обоснованных материалов. Сопоставление с требованиями судостроительного регистра. Перечень способов определения главных элементов судна, их краткая характеристика, особенности и область применения	10
Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Сравнительный анализ судостроительных материалов для морской/речной среды.	Формирование первичной базы данных по основным судостроительным материалам.	20
Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна	Сравнительный анализ судостроительных материалов для морской/речной среды.	Формирование отчета и проекта презентационного материала.	14
Итого за семестр:			54
6 семестр			

Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Анализ конструкции типовой детали. Обоснование и выбор заготовки. Изучение процессов автоматизированного раскроя. Формирование первичной карты раскроя.	10
Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Выбор и обоснование способов создания сварного соединения. Подбор присадочных материалов. Анализ режимов сварки: сила тока, напряжение. Формирование технологической карты сварочного процесса.	10
Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Разработка проекта технологических рекомендаций по компенсации деформационных процессов в сварном шве. Разработка проекта технологических рекомендаций по снижению процессов коробления. Рассмотрение возможности применения роботизированной сварки для предложенной типовой детали.	20
Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения	Оптимизация типовой детали: "раскрой + сварка + деформации"	Формирование отчета и проекта презентационного материала.	14
Итого за семестр:			54
7 семестр			
Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Анализ конструкции детали. Изучение требований, предъявляемых к детали. Выбор и обоснование марки сплава. Составление плана реализации и проекта технического задания.	20
Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Выбор и обоснование способа литья. Подбор основных и вспомогательных материалов. Проектирование конструкции отливки с элементами литниково-питающей системы. Предварительное моделирование процессов заполнения литейной формы. Анализ причин формирования усадочных дефектов. Разработка технологических рекомендаций по снижению уровня дефектности.	20

Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения	Технология изготовления типовой заготовки судостроительного назначения литейными технологиями	Формирование отчета и проекта презентационного материала.	14
Итого за семестр:			54
Итого:			162

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Жаткин, С.С. Строение и свойства металлов и сплавов : лабораторный практикум / С. С. Жаткин, Е.А. Минаков, В. А. Новиков; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии, Факультет машиностроения, металлургии и транспорта.- Самара, 2021.- 76 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5553	Электронный ресурс
2	Жаткин, С.С. Теоретические основы обработки материалов концентрированными потоками энергии : практикум / С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии, Машиностроение, металлургия и транспорт.- Самара, 2020.- 146 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4556	Электронный ресурс
3	Жаткин, С.С. Теоретические основы обработки материалов концентрированными потоками энергии : учебно-методическое пособие / С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2021.- 100 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5552	Электронный ресурс
4	Жаткин, С.С. Теплофизические свойства материалов, применяемых при обработке интенсивными потоками энергии : учебно-справочное пособие / С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2025.- 122 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6357	Электронный ресурс
5	Изучение процессов аргонодуговой сварки алюминия и его сплавов : методические указания / Самар.гос.техн.ун-т, Литейные и высокоэффективные технологии; сост. С. С. Жаткин.- Самара, 2019.- 36 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3560	Электронный ресурс
6	Инновации в литье по выплавляемым моделям : моногр. / К. В. Никитин [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, Изд-во СамНЦ РАН, 2017.- 144 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2940	Электронный ресурс

7	Кристаллизация металлов и сплавов : монография / Е. И. Марукович [и др.]; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2025.- 192 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6241	Электронный ресурс
8	Никитин, К.В. Аддитивные технологии в литейном производстве : учебное пособие / К. В. Никитин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2022.- 82 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5537	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
9	Никитин, К.В. Модифицирование и комплексная обработка силуминов : учеб. пособие / К. В. Никитин; Самар.гос.техн.ун-т, Литейные и высокоэффективные технологии .- 2-е изд., испр. и доп..- Самара, 2016.- 92 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2471	Электронный ресурс
10	Никитин, К.В. Ресурсо- и энергосбережение в литейном производстве : учебное пособие / К. В. Никитин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2020.- 60 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4530	Электронный ресурс
11	Никитин, К.В. Управление качеством литых изделий из алюминиевых сплавов на основе явления структурной наследственности : моногр. / К. В. Никитин, В. И. Никитин, И. Ю. Тимошкин; Самар.гос.техн.ун-т.- М., Радуница, 2015.- 228 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 2397	Электронный ресурс
12	Паркин, А.А. Технологические основы контактной и конденсаторной сварки металлов и сплавов : учебное пособие / А. А. Паркин, С. С. Жаткин; Самарский государственный технический университет, Литейные и высокоэффективные технологии.- Самара, 2022.- 123 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 5753	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	LVM-Flow	ПРОМодель, г. Воронеж (Отечественный)	Лицензионное
2	Microsoft Office 2007 Open License Academic	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
3	Microsoft Windows XP Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	ПАК SIAMS 700	СИАМС, г. Екатеринбург (Отечественный)	Лицензионное

5	SolidWorks	SolidWorks Corporation (Зарубежный)	Лицензионное
6	Компас	АСКОН (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
3	Сайты научно – технической библиотеки ФГБОУ СамГТУ	http://lib.sumgtu.ru/	Ресурсы открытого доступа
4	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

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

Практические занятия

8.2 Практические занятия:

Практические занятия проводятся в специализированных аудиториях кафедры ЛВТ, а также в лабораториях ЦЛТ ЛВТ:

1. Лаборатории Центра литейных технологий, укомплектованные необходимым литейно-металлургическим оборудованием;
2. Лаборатория аддитивных технологий и реверс-инжиниринга;
3. Лаборатория художественной обработки материалов;
4. Информационный Центр ФММТ.

Самостоятельная работа

8.4 Самостоятельная работа:

Для самостоятельной работы в распоряжении студента имеются читальные залы НТБ СамГТУ (читальный зал новых поступлений, гуманитарный читальный зал, центр правовой информации, научный читальный зал, читальный зал иностранной литературы и т.д.) и информационный центр факультета с возможностью работы в сети Интернет.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.04.02 «Практико-ориентированный проект»**

Код и направление подготовки (специальность)	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль)	Судостроение и судоремонт
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Кафедра-разработчик	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216 / 6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, Зачет с оценкой

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Универсальные компетенции			
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
		УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать методики выбора наиболее эффективного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Владеть определением стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личного и профессионального развития, условия их достижения.	Владеть постановкой задач для личного и профессионального развития, условия их достижения

		УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области судостроения и судоремонта, применять методы планирования эксперимента
--	--	--	--

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологий судостроения и судоремонта в зависимости от назначения судна				
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать методики выбора наиболее эффективного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Владеть определением стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Требования к оформлению презентаций	Да	Нет
УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Вопросы к зачету	Нет	Да
УК-6.1 Формулирует цели личного и профессионального развития, условия их достижения.	Владеть постановкой задач для личного и профессионального развития, условия их достижения	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области судостроения и судоремонта, применять методы планирования эксперимента	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
Анализ и разработка научно-технического задания для проектирования или ремонта судна в зависимости от его назначения				

УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать методики выбора наиболее эффективного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Владеть определением стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Требования к оформлению презентаций	Да	Нет
УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Требования к оформлению презентаций	Да	Нет
УК-6.1 Формулирует цели личного и профессионального развития, условия их достижения.	Владеть постановкой задач для личного и профессионального развития, условия их достижения	Вопросы к зачету	Нет	Да
УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области судостроения и судоремонта, применять методы планирования эксперимента	Вопросы к зачету	Нет	Да
Формирование проектной документации на построение или ремонт судна в зависимости от его назначения				
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать работу над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать методики выбора наиболее эффективного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет

УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Владеть определением стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
		Требования к оформлению презентаций	Да	Нет
УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи.	Уметь взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи			
УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условия их достижения.	Владеть постановкой задач для личностного и профессионального развития, условия их достижения	текстовые описания, эскизы, результаты расчётов, экспериментов и технологическая документация	Да	Нет
		Вопросы к зачету	Нет	Да
УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.	Уметь изучать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области судостроения и судоремонта, применять методы планирования эксперимента	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Требования к оформлению презентаций	Да	Нет