



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт морских технологий, энергетики и транспорта

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института морских технологий,  
энергетики и транспорта, к.т.н., доц.

  
А.В. Титов

Рассмотрено на учебно-методическом сове-  
те, протокол № 11 от «29» мая 2018 г.

**Программа производственной практики:  
практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки

26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника  
объектов морской инфраструктуры

Профиль подготовки

Судовые энергетические установки

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Автор: к.т.н., доцент

  
А.Р. Рубан

Программа рекомендована кафедрой судо-  
строения и энергетических комплексов  
морской техники (СиЭК)

Протокол № 10 от «23» мая 2018 г.

Зав. кафедрой СиЭК, к.т.н., доцент

  
А.Р. Рубан

Астрахань – 2018

## 1. Планируемые результаты обучения по практике

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является промежуточным этапом подготовки выпускников по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль – Судовые энергетические установки, и направлена на дальнейшее получение ими профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе умений и навыков научно-исследовательской работы.

### *Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы*

Код	Определение	Планируемые результаты освоения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы		
		Знать	Уметь	Владеть навыками и (или) иметь опыт
ОПК-5	способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	элементы и обозначения на судостроительных чертежах	правильно применять на чертежах условные обозначения	применения на чертежах условных обозначений
ПК-1	готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований	устройство, конструкцию и основы конструирования машин и механизмов; основы проектирования судов и средств океанотехники и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	принимать участие под руководством специалистов в проектировании элементов судов и средств океанотехники, их функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	проектирования судов и средств океанотехники и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры
ПК-3	способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтно-пригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации	средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке контроля качества и сертификации материалов изделий	методами оценки контроля качества и сертификации материалов изделий

ПК-11	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	характеристики судов; виды и типы морской техники, принципы их действия, основные принципы системного подхода при создании морской техники	производить оценку свойств материалов, используя современную испытательную аппаратуру	методами анализа процессов возникновения дефектов, разработки мероприятий по их предупреждению
-------	--	--	---	--

## 2. Место практики в структуре ОП

Цикл (раздел) ОП, к которому относится данная практика:	Вариативная часть: Блок 2 «Практики»; Б2.П «Производственная практика»; Б2.П.1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»
Описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОП (дисциплинами (модулями) практиками):	Является неотъемлемым элементом образовательного процесса подготовки выпускников по данному направлению и направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
Компетенции, сформированные у обучающихся до начала прохождения практики:	ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ОК-9
Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной практики:	профессиональные интересы; умение найти нужную информацию по заданной теме в источниках различного типа; способность участвовать в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы; умение оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде
Теоретические дисциплины и практики, для которых результаты обучения по практике необходимы как предшествующее:	«Проектирование судовых энергетических установок», «Технология судостроения и судоремонта», «Организация и управление системой технического обслуживания и ремонта морской техники», «Автоматизированные системы управления судовыми энергетическими установками», «Судовые турбомашин», «Судовые котельные и паропроизводящие установки», «Основы экологической безопасности судовой энергетики», «Судостроительные материалы», «Теплотехнические измерения», «Испытания теплотехнического оборудования», НИР, преддипломная практика

## 3. Структура, содержание, объем (трудоемкость) практики

Общая трудоемкость практики, реализуемой в 6 семестре для очной формы обучения и на 4 курсе для заочной формы обучения, составляет 6 зачетных единиц (216 часов), продолжительность практики 4 недели.

### 3.1. Для очной формы обучения

№ п/п	Раздел практики	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
<b><i>При прохождении практики на предприятиях (организациях, учреждениях)</i></b>				
1	Первичный инструктаж на рабочем месте. Изучить основные требования техники безопасности, производственной санитарии и экологической безопасности	6	45	Заполнение журнала по технике безопасности
2	Структура предприятия (организации, учреждения), организация взаимосвязи цехов, отделов и служб	6	45	Подготовка раздела отчета «Общая характеристика предприятия»
3	Общие вопросы: характеристика цехов, технологические возможности оборудования, производственная программа, подъем и спуск судов.	6	45	Подготовка раздела отчета «Общая характеристика предприятия»
4	Изучение объектов морской техники по следующим основным направлениям: назначение, класс, район плавания, главные размерения и основные технико-эксплуатационные показатели, конструкцию корпуса, общее расположение судна, план машинного отделения, судовая энергетическая установка, ее показатели, системы судовой энергетической установки, судовые устройства.	6	45	Подготовка раздела отчета «Объекты морской техники»
5	При выполнении работ изучить основные принципы соблюдения производственной дисциплины, контроля качества выполнения работ и меры ответственности за их нарушение	6	46	Подготовка раздела отчета «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»
6	Выполнить исследовательское задание, предусматривающее по конкретному заданию подбор объектов исследования, разработку программы такого исследования и его технологическую проработку	6	46, 47, 48	Подготовка раздела отчета «Индивидуальное задание»
<b><i>При прохождении практики в структурных подразделениях университета</i></b>				

7	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в кораблестроении, океанотехнике и системотехнике объектов морской инфраструктуры; проведение обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию); проведение научных исследований (при наличии задания руководителя); участие в испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий (по заданию руководителя); составление отчета (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); подготовка доклада по результатам исследований для очного и заочного участия на конференциях и семинарах.	6	45-48	Отчет по исследовательской работе во время практики (подготовка статьи по тематике исследования). Форма отчета определяется руководителем
8	Составление отчета по практике	6	48	Отчет по практике
	<b>Форма отчетности по практике</b>	6	48	Зачет с оценкой

### 3.2. Для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел практики	Курс	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
<b>При прохождении практики на предприятиях (организациях, учреждениях)</b>				
1	Первичный инструктаж на рабочем месте. Изучить основные требования техники безопасности, производственной санитарии и экологической безопасности	4	В соответствии с графиком учебного процесса	Заполнение журнала по технике безопасности
2	Структура предприятия (организации, учреждения), организация взаимосвязи цехов, отделов и служб	4		Подготовка раздела отчета «Общая характеристика предприятия»
3	Общие вопросы: характеристика цехов, технологические возможности оборудования, производственная программа, подъем и спуск судов.	4		Подготовка раздела отчета «Общая характеристика предприятия»
4	Изучение объектов морской техники по следующим основным направлениям: назначение, класс, район плавания, главные размеры и основные технико-эксплуатационные показатели, конструкцию корпуса, общее расположение судна, план машинного отделения, судовая энергетическая установка, ее показатели, системы судовой энергетической установки, судовые устройства.	4		Подготовка раздела отчета «Объекты морской техники»

5	При выполнении работ изучить основные принципы соблюдения производственной дисциплины, контроля качества выполнения работ и меры ответственности за их нарушение	4		Подготовка раздела отчета «Охрана труда и безопасность жизнедеятельности»
6	Выполнить исследовательское задание, предусматривающее по конкретному заданию подбор объектов исследования, разработку программы такого исследования и его технологическую проработку	4		Подготовка раздела отчета «Индивидуальное задание»
<b>При прохождении практики в структурных подразделениях университета</b>				
7	Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в кораблестроении, океанотехнике и системотехнике объектов морской инфраструктуры; проведение обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме (заданию); проведение научных исследований (при наличии задания руководителя); участие в испытаниях опытных образцов (партий) проектируемых изделий (по заданию руководителя); составление отчета (разделов отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию); подготовка доклада по результатам исследований для очного и заочного участия на конференциях и семинарах.	4	В соответствии с графиком учебного процесса	Отчет по исследовательской работе во время практики (подготовка статьи по тематике исследования). Форма отчета определяется руководителем
8	Составление отчета по практике	4		Отчет по практике
	<b>Форма отчетности по практике</b>	4		Зачет с оценкой

После прохождения практики студент должен:

**знать:**

- устройство, конструкцию и основы конструирования машин и механизмов;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;
- виды и типы морской техники, принципы их действия, основные принципы системного подхода при создании морской техники;

**уметь:**

- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;
- использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке контроля качества и сертификации материалов изделий;
- производить оценку свойств материалов, используя современную испытательную аппаратуру;

**владеть (иметь практический опыт):**

- методами анализа процессов возникновения дефектов, разработки мероприятий по их предупреждению.

По окончании практики студент оформляет и представляет к защите отчет, содержащий: анализ всех видов деятельности, в которых принимал участие на практике, включая индивидуальное задание.

#### **4. Способ и форма проведения практики**

Производственная практика по направлению 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника

и системотехника объектов морской инфраструктуры может быть как **стационарной**, так и **выездной**. Форма проведения практики – дискретно: по периодам проведения практики – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий. Практика проводится на договорных началах в сторонних организациях – судостроительных, судоремонтных предприятиях, организациях и учреждениях по профилю профессиональной деятельности, осуществляющих производственную деятельность, на которых возможно изучение технологического и производственного процессов проектирования, постройки, монтажа и ремонта объектов морской техники, а также в структурных подразделениях университета.

В подразделениях, где проходит практика, студентам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики. В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

## **5. Рекомендации по организации практики обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

### **5.1. Наличие соответствующих условий реализации практики**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

### **5.2. Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

### **5.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме**

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

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

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность отчета по практике, проводимого в письменной форме, увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность под-

готовки обучающегося к ответу по отчету по практике, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении к программе практики. **Рейтинг студента по результатам прохождения практики** ( $B_{пр}$ ) - баллы, полученные студентом по результатам проверки показателей ФОС в рамках прохождения практики.

При итоговой аттестации по практике в форме зачета (или зачета с оценкой) результирующей оценкой по практике (оценкой) является оценка, полученная студентом за выполнение индивидуального задания по практике, которая находится в интервале от 60 до 100 баллов, или от 60 до 100% усвоения содержания программы практики, где результат:

- 85-100% – демонстрирует усвоение содержания программы практики на «отлично»;
- 84 – 71% – демонстрирует усвоение содержания программы практики на «хорошо»;
- 70 – 60% – демонстрирует усвоение содержания программы практики на «удовлетворительно»;

менее 60% – демонстрирует усвоение содержания дисциплины (модуля) / практики на «неудовлетворительно».

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

##### **а) основная литература:**

1. Сизых В.А. Судовые энергетические установки: учебник — Изд. 4-е, перераб. и доп. — М.: Транслит, 2006. — 352с. – 20 экз.
2. Толшин В.И., Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок: учебник для вузов — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : РКонсульт, 2003. — 303с. – 20 экз.
3. Соловьев Е.М. Энергетическое оборудование, механизмы и системы судна: учебник — М.: Мир, 2003. — 278с. – 20 экз.
4. Лебедев О.Н., Калашников С.А. Судовые энергетические установки и их эксплуатация: учеб. для ин-тов вод. трансп. — М.: Транспорт, 1987. — 336с. – 28 экз.
5. Технология судостроения: учебник для вузов/ под общ. ред. А.Д. Гармашева / под общ. ред. А.Д. Гармашева — СПб.: Профессия, 2003. — 341с. – 40 экз.
6. Комаров В.В. Центровка судовых валопроводов и главных двигателей: монография/ Астрахан. гос. техн. ун-т / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2011. — 458с. – 81 экз.
7. Королевский Ю.П. Технология ремонта судовых энергетических установок: учебник для вузов и сред. проф. учеб. заведений — М.: Колос, 2006. — 312с. – 63 экз.
8. Маницын В.В. Технология ремонта судов рыбопромыслового флота: учеб. пособие для вузов — М.: Колос, 2009. — 536с. – 82 экз.

##### **б) дополнительная литература**

1. Системы судовых энергетических установок: учеб.пособие для студентов вузов/ Г.А.Артемов, В.П.Волошин, А.Я.Шквар, В.П.Шостак / Г.А.Артемов, В.П.Волошин, А.Я.Шквар, В.П.Шостак — 2-е изд., перераб. и доп. — Л.: Судостроение, 1990. — 375с. – 8 экз.
2. Лебедев О.Н., Сомов В.А., Калашников С.А. Двигатели внутреннего сгорания речных судов: учебник для студентов ин-тов вод. транспорта — М.: Транспорт, 1990. — 328с. – 17 экз.
3. Симанович А.И., Тристанов Б.А. Конструкция корпуса промысловых судов: учебник для вузов — М.: Мир, 2005. — 408с. – 64 экз.



4. Евдокимов В.Д. Ремонт судовых деталей и механизмов с использованием сварки, наплавки и напыления: учеб. пособие/ Астрахан. гос. техн. ун-т / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань: , 1999. — 108с. — 24 экз.
5. Лубенко В.Н., Вязовой Ю.А. Монтаж судовых валопроводов — СПб.: Судостроение, 2007. — 400с. — 11 экз.
6. Михайлов В.Е. Судовые устройства и их техническая эксплуатация: учеб. пособие/ М-во трансп. Рос. Федерации, Гос. мор. акад. им. адм. С.О. Макарова / М-во трансп. Рос. Федерации, Гос. мор. акад. им. адм. С.О. Макарова — СПб.: , 2004. — 51с. — 7 экз.
7. Российский Морской Регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов. Режим доступа свободный по ссылке: <http://www.rs-class.org/ru/register/publications/packages.php>
8. Комаров В.В. Центровка судовых валопроводов: учеб. пособие/ Астрахан. гос. техн. ун-т / Астрахан. гос. техн. ун-т — Астрахань: Изд-во АГТУ, 2010. — 128с. — 83 экз.

**в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

*Специализированные и образовательные сайты*

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца
1	ЭБС «Университетская библиотека on-line»	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	ЭБС «Университетская библиотека on-line» <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2	Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (коллекция изданий Астраханского государственного технического университета)	<a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a>	ОАО "Центральный коллектор библиотек "БИБКОМ" (г. Москва)
3	ЭБСelibrary (периодические издания)	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО "РУНЭБ" (г. Москва)

**г) Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем**

*Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе*

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал АГТУ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу <a href="http://www.portal.astu.org">www.portal.astu.org</a> из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети АГТУ. Образовательный портал АГТУ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
<u>Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «АГТУ»</u>	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям. Позволяет принимать участие в виртуальных выставках.
Базы данных	Полнотекстовая база данных ScienceDirect; Реферативная и наукометрическая база данных Scopus; Национальный цифровой ресурс «Рукопт».

*Перечень лицензионного учебного программного обеспечения*

<i>Наименование программного обеспечения</i>	<i>Назначение</i>
AdobeReader (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)	Программа для просмотра электронных документов
FoxitReader (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)	Программа для просмотра электронных документов
GoogleChrome (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)	Браузер
KasperskyAntivirus	Средство антивирусной защиты
OpenOffice (Apache Software Foundation)	Программное обеспечение для работы с электронными документами
Opera (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)	Браузер
7-Zip (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)	Свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных

*Доступ к современным профессиональным базам данных  
(в том числе международным реферативным базам данных научных изданий)  
и информационным справочным системам*

<b>Наименование электронного ресурса</b>	<b>Адрес сайта</b>	<b>Наименование организации-владельца</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Web-ресурс «Научная библиотека АГТУ»	<a href="http://library.astu.org/">http://library.astu.org/</a>	ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет».
ЭБС издательства Лань («Инженерные науки»)	<a href="http://lanbook.com">http://lanbook.com</a>	ООО Издательство "Лань"
ЭБС «Университетская библиотека online»	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Общество с ограниченной ответственностью «НексМедиа» (г. Москва)
Национальная электронная библиотека	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва)
ЭБС elibrary (периодические издания)	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	ООО "РУНЭБ" (г. Москва)
Полнотекстовая база национальных стандартов РФ в электронном виде в формате ИПС «Технорма»	Читальные залы (главный и 2-ой уч. корпуса) научной библиотеки университета	ООО «Глосис-Сервис» (г. Санкт-Петербург)
Информационно-правовой портал «ГАРАНТ»	Локальная сеть АГТУ	ООО НПП «Гарант-Сервис»

Сведения об обновлении программного обеспечения представлены в локальной сети АГТУ по адресу [\172.20.20.20\Soft\Список Лицензий.pdf](http://172.20.20.20/Soft/Список Лицензий.pdf)

#### д) методические указания для обучающихся по практике

1. Программа и методические указания по практике, связанной с получением профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Профиль – Судовые энергетические установки / АГТУ; Сост.: А.Ф. Дорохов – Астрахань, 2016. – 16 с.  
<http://portal.astu.org/mod/resource/view.php?id=40730>

### 8. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении выездной практики используется материальная база предприятия.

При прохождении стационарной практики используется материально-техническая база выпускающей кафедры «Судостроение и энергетические комплексы морской техники»:

#### 1). Аудитории для практических занятий:

- **Аудитория 102 третьего учебного корпуса** (Литер: П (№ 3)): рабочее место преподавателя – 1; компьютер (серверный) – 1 шт.; Рабочее место студентов – 16 (столы – 8 шт., стулья – 16 шт.). Рабочее место за компьютером – 22 (стульев – 22 шт., компьютеров – 11 шт.), доска маркерная – 2 шт.; мультимедийный проектор BenQ и экран – 1 шт.; телевизор – 1 шт.; принтер Samsung SCX – 4200; колонки компьютерные – 2 шт.

На компьютерах установлено лицензионное программное обеспечение:

- Nupas–Cadmatic (Nupas-Cadmatic– специализированное программное обеспечение для верфей и проектно-конструкторских бюро, предназначено для проектирования судов, сопровождения проектов и производства, а также (посредством технологии eShare) для решения широкого круга задач эксплуатации судов. NupasCadmatic используется в проектах различных типов судов – от малых и простых до крупных и сложных, а также при создании престижных моторных и парусных яхт);

- Hull Structure (Модуль Hull Structure является ядром системы CADMATIC Hull. Он используется для трехмерного моделирования конструкции корпуса — от начального проекта до детальной и полной разработки блоков, узлов, панелей и частей корпуса);

- Plant Modeler (Трехмерное моделирование систем и трубопроводов. Интегрированный, управляемый базой данных модуль для трехмерного проектирования систем трубопроводов и вентиляции. Стандартные отчеты: чертежи расположения, чертежи систем, спецификации систем, перечень материалов, аксонометрические, перспективные и объемные виды в чертежах);

- Piping Isometrics & Spools (Модуль Piping Isometrics & Spools эффективно производит все требуемые изометрические и секционные чертежи и отбор материалов при производстве и установке труб. Система очень гибкая и удобная для конфигурирования);

- Hull Viewer (Hull Viewer — это уникальный инструмент для быстрого просмотра трехмерной модели «с высоты полета» или визуализации при поворотах. Пользователь может запросить конструкционные детали модели — например, материал, толщину, массу, размер, данные логистики и т.д.);

- eBrowser (С помощью программного модуля e-Browser в режиме реального времени можно легко визуализировать отдельные части модели).

- **Аудитория 107 «Опытный бассейн» третьего учебного корпуса** (Литер: П (№ 3)): рабочее место преподавателя – 1; рабочее место студентов – 16 (столы – 8 шт., стулья – 16 шт.); модели кораблей – 4 шт.; доска меловая – 1 шт.; Бассейн опытный – 1 шт.; макет валопровода – 1 шт.; установка «Гребной винт с электродвигателем» – 1 шт.

- **Лаборатория валов** (Литер: П (№ 3)): рабочие места студентов – 2. Рабочее место преподавателя – 1. Лабораторное оборудование: блок управления и питания к игле и корпус к сбросу – 1 шт.; машина для испытания на растяжение-сжатие – 1 шт.; машина для испыта-

ний на усталость – 1 шт.; молот – 1 шт.; станок токарный – 2 шт., стол монтажный со сварочным станком – 1 шт.; установка валопровод стендовый (натурный) – 1 шт.

- **Аудитория 315 четвертого учебного корпуса** (Литер: Ш (№ 4)): рабочее место преподавателя – 1, рабочее место студентов – 18 (столы – 9 шт., стулья – 18 шт.), стеллаж для хранения образцов – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; сушильный шкаф – 1 шт.; головка делительная для фрезерного станка – 1 шт.; электропечь СНОЛ – 2 шт.; набор резцов – 1 шт.; набор фрез. – 1 шт.; набор зенкеров, разверток, сверл – 1 шт.; модели простейших механизмов – 8 шт.; микроскоп МИМ-7 – 2 шт.; твердомер ТК 2 – 1 шт.; твердомер ТШ-2М – 1 шт.

**Аудитория 320 четвертого учебного** (Литер: Ш (№ 4)): рабочее место преподавателя – 1; рабочее место студентов – 24 (столы – 12 шт.; стулья – 24 шт.); доска меловая – 1 шт.; длинномер ИЗВ1 – 1 шт.; миниметр МИЗ 7146 – 1 шт.; прибор для измерения шероховатостей МИС11 – 1 шт.; микрометр МК – 3 шт.; угломер Р26 – 1 шт.; микроскоп МИМ МИИ-4 – 1 шт.; штангенциркуль ШН – 7 шт.; щуп № 1,2,3 – 4 шт.; оптиметр горизонтальный ИКГ – 2 шт.; оптиметр вертикальный ИКВ – 1 шт.; индикатор ИЧ10 – 2 шт.; микрометр МК25 – 5 шт.; микроскоп инструментальный М4003 – 1 шт.; микроскоп – 1 шт.; нутромер микроскопический МК75-175 – 1 шт.; нутромер микроскопический МК10-18 – 2 шт.; нутромер микроскопический МК18-50 – 1 шт.; нутромер микроскопический МК160-250 – 1 шт.; нутромер микроскопический МК10-75 – 1 шт.; нутромер микроскопический МК125-150 – 1 шт.; нутромер микроскопический 100-125 – 1 шт.; плита поверочная: стальная – 4 шт., мраморная – 1 шт.; приспособление для измерения поршневых колец – 1 шт.; комплект учебно-лабораторного оборудования «Контроль качества деталей методом ультразвуковой дефектоскопии» – 1 шт.; комплект учебно-лабораторного оборудования «Контроль качества деталей методом магнитной дефектоскопии» – 1 шт.; комплект концевых мер (калибры) – 1 шт.; комплект проверки изделия на биение ПБМ-200 – 1 шт.; микротвердомер переносной – ПМТ-3 – 1 шт.; штангенрейсмас ШР 40-400-0,05 – 1 шт.; порошковый дефектоскоп МД 50П – 1 шт.; осциллограф Викинштейн ТУК-4В – 1 шт.; дефектоскоп ультразвуковой D18-R – 1 шт.; шкаф – 3 шт.; сейф – 1 шт.; макет валопровода ДВС – 2 шт.; макет коленвала ДВС – 2 шт.; макет распредвала ДВС – 2 шт.; макет редуктора – 1 шт.; модель гребного винта – 1 шт.; макет цилиндра ДВС – 6 шт.; макет шатуна ДВС – 1 шт.

- **Аудитория 131 второго учебного корпуса** (Литер: С (№ 2)): рабочее место преподавателя – 1; рабочее место студентов – 12 (столы – 6 шт., стулья – 12 шт.); шкаф для хранения образцов – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; сейф – 1 шт.; баллоно-компрессорная станция для обеспечения воздушного пуска дизелей – 1 шт.; воздушные баллоны – 2 шт.; компрессоры поршневые с электроприводом – 2 шт.; КИП (манометры) – 6 шт.; тензоизмерительная станция – 1 шт.; дизель 6Ч/1822 с редуктором – 1 шт.; гидротормоз – 1 шт.; пульт управления – 1 шт.; цистерна основного запаса топлива – 1 шт.; цистерна расходного запаса топлива – 1 шт.; цистерна водяная систем охлаждения – 1 шт.; топливные расходомеры – 2 шт.; цистерна смазочного масла – 1 шт.; масляный сепаратор – 1 шт.; дизель 4ЧН 9,5/11 на общей раме с генератором П81 – 1 шт.; цистерна основного запаса топлива – 1 шт.; цистерна расходного запаса топлива – 1 шт.; цистерна водяная систем охлаждения – 1 шт.; цистерна смазочного масла – 1 шт.; трубопроводная система охлаждения, топлива и масла; дизель 2Ч 9,5/11 на общей раме с генератором П61 – 1 шт.; дифференциальный манометр – 2 шт.; успокоитель воздуха – 1 шт.; дизель 6ЧН 15/18 с гидротормозом – 1 шт.; утилизационный котел теплоты с пультом управления и расходной цистерной – 1 шт.; электронный потенциометр – 2 шт.; экспериментальная установка утилизации теплоты отработавших газов – 1 шт.; дизель 4Ч 8,5/11 – 1 шт.; пожарный щит – 1 шт.; блок регулирования нагрузки с тепловыми электронагревателями – 1 шт.; щит управления блоком – 1 шт.; дизель N8D24 на единой раме с генератором – 1 шт.; цистерна расходного запаса топлива – 1 шт.; цистерна водяная систем охлаждения – 1 шт.; вытяжные системы – 2 шт.; контрольно-измерительный стенд КИ 5543 – 1 шт.; выпрямитель стационарный переменного тока в постоянный – 1 шт.; противопожарный стенд – 1 шт.; ящик с песком – 1 шт.; грузоподъемная поворотная стрела – 1 шт.; насос для перекачки жидкостей с электроприводом – 1 шт.; шкаф металлический – 1 шт.; таль грузоподъемная элект-

трическая – 1 шт.; тележки для транспортировки двигателей – 2 шт.; раковина – 1 шт.; дизель NVD36 (4Ч 24/36) с гидромуфтой – 1 шт.; цистерна расходного запаса топлива – 1 шт.; тиски – 1 шт.; стенд для опресовки форсунок – 1 шт.; системы газовыхлопа – 4 шт.; макет блока цилиндров – 2 шт.; макет ТНВД одноплунжерный – 1 шт.; макет ТНВД многоплунжерный – 1 шт.; макет блока головки цилиндров – 2 шт.; макет коленчатого вала – 2 шт.; макет распределительного вала – 1 шт.; макет поршня – 4 шт.; макет поршневых гильз – 10 шт.; фильтр грубой очистки масла – 1 шт.; сильфон – 2 шт.; топливоподкачивающий насос – 1 шт.; топливные форсунки – 20 шт.; выпрямитель тока – 1 шт.; топливный фильтр грубой и тонкой очистки – 1 шт.; макет поршневого ДВС – 2 шт.; пиковый вольтметр – 1 шт.; макет однокамерного карбюратора – 1 шт.; макет двухкамерного карбюратора – 1 шт.; мультимедийный проектор и экран – 1 шт.; учебные плакаты и схемы – 10 шт.; токарно-винторезный станок 1Т61М – 1 шт.; вертикально-сверлильный станок 2А35 – 1 шт.; верстак с тисками – 1 шт.; заточной станок – 1 шт.; вертикально-фрезерный станок 6П10 – 1 шт.; электрический пусковой щит – 1 шт.; шкаф настенный – 1 шт.; аптечка – 1 шт.; станок заточной (большой) – 1 шт.; стеллаж настенный – 1 шт.; стол металлический – 2 шт.; стол канцелярский – 2 шт.

**- Учебные мастерские, аудитория 133 второго учебного корпуса (Литер: С (№ 2)):**

Аудитория разделена на участки: учебный класс; механический и слесарный участок, склад.

В **учебном классе** находятся: рабочие места студентов – 10. Рабочее место преподавателя – 1. Доска меловая – 1 шт. Данный учебный класс в составе аудитории 133 второго учебного корпуса используется для **групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

На **механическом участке** находятся: источник питания Master 2500 MLS 400V – 1 шт.; комплекс сварочного оборудования MINARC 150230V – 1 шт.; станок токарный – 9 шт.; станок фрезерный – 2 шт.; станок строгальный – 1 шт.; станок шлифовальный – 1 шт.; станок заточной – 2 шт.; станок сверлильный – 3 шт.; станок для заточки зубьев пильных дисков ЭНКОР КОРВЕТ-472 1500 Вт – 1 шт.; станок отрезной дисковый по металлу КОРВЕТ-432 2200Вт ЭНКОР – 1 шт.; станок сверлильный КОРВЕТ -43 с тисками, 370Вт ЭНКОР – 1 шт.; шуруповерт акк. BOSCH PSR 12,12В – 1 шт.; универсальная делительная головка – 1 шт.; тиски станочные – 1 шт.; набор режущего инструмента: резцов, фрез, сверл, разверток; набор измерительных инструментов: линейки металлических, штангенциркулей, микрометров, резьбомеров, нутромеров индикаторных и микрометрических, скоб микрометрических. Количество инструмента достаточно для проведения практических занятий. Этот участок в составе аудитории 133 второго учебного корпуса используется для **практических занятий.**

На **слесарном участке** находятся: слесарные рабочие места – 14 (тиски слесарные – 14 шт., верстак слесарный – 14 шт., молотки, кувалды, чертилки); режущий инструмент: напильники, метчики, зубила; измерительный инструмент: линейки металлические, штангенциркули, микрометры, резьбомеры, плиты поверочные. Количество инструмента достаточно для проведения практических занятий. Этот участок в составе аудитории 133 второго учебного корпуса используется для **практических занятий.**

**Склад** в составе аудитории 133 второго учебного корпуса предназначен для **хранения** части учебного оборудования и инструмента.

**- Лаборатория сварки, литер Л (Лаборатория, Литер: Л):**

Аудитория разделена на участки: учебный класс; участок сварки (на улице); участок сварки (в помещении); склад.

В **учебном классе** находятся: рабочие места студентов – 12 (столов – 6, стульев – 12); рабочее место преподавателя – 1. Доска меловая – 1 шт. Данный учебный класс в составе лаборатории (Лаборатория, Литер: Л) используется для **групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.**

На **участке сварки** (на улице) находятся рабочие места сварщика – 6. Этот участок в составе лаборатории (Лаборатория, Литер: Л) используется для **практических занятий.**

На **участке сварки** (в помещении) находятся: рабочее место сварщика – 12; сварочный выпрямитель ESAB – 1 шт.; сварочный выпрямитель ВС-300 – 1 шт.; реостат балластный – 6 шт.; трансформатор сварочный – 5 шт.; электроточильный прибор ДУК-66ПМ – 1 шт.; робот сварочный – 1 шт.; автомат сварочный ТС-17-р – 1 шт.; аппарат универсальный наплавочный с преобразователем ПСО-500 – 1 шт.; аппарат контактной сварки – 1 шт.; стеллаж металлический – 2 шт.; верстак слесарный – 1 шт.; тиски слесарные – 1 шт.; макеты сварных корпусных конструкций (детали, узлы, секции) – 8 шт.; вентиляция приточно-вытяжная – 1 шт.; сварочные кабели с держателями (в комплекте) – 15 шт.; инструмент сварщика (секачи (молотки сварщика), зубила, плоскогубцы, напильники) – по количеству студентов; спецодежда сварщика (куртки, брюки, ботинки, маски, краги) – по количеству студентов; электроды и металл – в ассортименте. Этот участок в составе лаборатории (Лаборатория, Литер: Л) используется для **практических занятий**.

**Склад** (ящик металлический) предназначен для **хранения** части учебного оборудования, инструмента, основных и сварочных материалов.

## **2). Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:**

- **Аудитория 102 третьего учебного корпуса** (Литер: П (№ 3)): рабочее место преподавателя – 1; компьютер (серверный) – 1 шт.; Рабочее место студентов – 16 (столы – 8 шт., стулья – 16 шт.). Рабочее место за компьютером – 22 (стульев – 22 шт., компьютеров – 11 шт.), доска маркерная – 2 шт.; мультимедийный проектор BenQ и экран – 1 шт.; телевизор – 1 шт.; принтер Samsung SCX – 4200; колонки компьютерные – 2 шт.

- **Аудитория 107 «Опытный бассейн» третьего учебного корпуса** (Литер: П (№ 3)): рабочее место преподавателя – 1; рабочее место студентов – 16 (столы – 8 шт., стулья – 16 шт.); модели кораблей – 4 шт.; доска меловая – 1 шт.; Бассейн опытный – 1 шт.; макет валопривода – 1 шт.; установка «Гребной винт с электродвигателем» – 1 шт.

## **3). Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:**

- **Лаборатория сварки, литер Л** (Лаборатория, Литер: Л);

- **Учебные мастерские, аудитория 133 второго учебного корпуса** (Литер: С (№ 2). Оборудование учебных мастерских позволяет проводить ремонт и техническое обслуживание всего учебно-производственного оборудования (станков и приспособлений).

- **Аудитория 106 девятого учебного корпуса** (Учебный корпус № 9, Литер «Т»): рабочие места сотрудников: столы на 3 посадочных мест, стулья – 5 шт. Оборудование для профилактического обслуживания компьютерной техники: Компьютер в комплекте с системным блоком (DEPO, H81M, i3, 4GB, 500W, 1000Gb, DVD-RW, WinPro 10), монитором PHILIPS 21,5", клавиатурой Logitech K100, мышкой A4Tech OP-620D – 2шт. Компьютер FOX-6810BK 400W черный MB Asus P8H67-M LX/SI S1155. Мышь A4Tech .Genius KB-110 Black USB MONITOR BenQ 21.5" – 1 шт. Паяльная станция – 2 шт. Пылесос для оргтехники 3M - 1шт.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
к программе практики  
«Практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности»  
Рассмотрено на учебно-методическом совете,  
протокол № 11 от «29» мая 2018 г.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1. Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:**

ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-11.

Этапы формирования данных компетенций в процессе освоения ОП по направлению 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», профиль «Судовые энергетические установки» представлены в Паспорте компетенций.



2. Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в ходе прохождения практики, описание шкал оценивания представлены в Паспорте компетенций, а также в Таблице 1.1-1.4.

Таблица 1.1

ОПК-5 – способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков.	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация компетенции
	Критерии			
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

Таблица 1.2

ПК-1 – готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков.	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация компетенции
	Критерии			
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

Таблица 1.3

ПК-3 – способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков.	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация компетенции
	Критерии			
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	четко и правильно дает определения, полностью раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

Таблица 1.4

ПК-11 – готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Шкала оценивания уровня сформированности результата обучения (зачет с оценкой)	Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы			
	«Знать»	«Уметь»	«Владеть навыками и/или иметь опыт»	«Компетенция»
	Показатели			
	Показатель: освоение знаниевого компонента содержания образования по дисциплине (модулю) в виде представлений, понятий, суждений, теорий, выраженное в форме знаков	Показатель: возможность осуществлять действия, операции (компоненты деятельности) осознанно и с помощью навыков.	Показатель: владение деятельностью	Показатель: реализация компетенции
	Критерии			
<b>Продвинутый уровень («отлично»)</b>	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий
<b>Углубленный уровень («хорошо»)</b>	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт	обучающийся способен проявить (реализовать) компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности
<b>Базовый уровень («удовлетворительно»)</b>	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен	обучающийся способен проявить (реализовать) данную компетенцию в типовых ситуациях
<b>Нулевой уровень («неудовлетворительно»)</b>	основное содержание не раскрыто, не дает ответы на вспомогательные вопросы, допускает грубые ошибки в использовании терминологии	выполняет лишь отдельные операции, последовательность их хаотична, действие в целом неосознанно	не владеет всеми необходимыми навыками и/или не имеет опыт	обучающийся не способен проявлять (реализовать) данную компетенцию

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности и проведения промежуточной аттестации по практике, в том числе уровня освоения компетенции**

<b>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b>			
<b>Знать</b>	<b>Уметь</b>	<b>Владеть навыками и (или) иметь опыт</b>	<b>Компетенция</b>
элементы и обозначения на судостроительных чертежах	правильно применять на чертежах условные обозначения	применения на чертежах условных обозначений	способностью читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов (ОПК-5)
устройство, конструкцию и основы конструирования машин и механизмов; основы проектирования судов и средств океанотехники и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	принимать участие под руководством специалистов в проектировании элементов судов и средств океанотехники, их функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	проектирования судов и средств океанотехники и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	готовность участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований (ПК-1)
средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке контроля качества и сертификации материалов изделий	методами оценки контроля качества и сертификации материалов изделий	способностью применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности морской (речной) техники, унификации и стандартизации (ПК-3)
характеристики судов; виды и типы морской техники, принципы их действия, основные принципы системного подхода при создании морской техники	производить оценку свойств материалов, используя современную испытательную аппаратуру	методами анализа процессов возникновения дефектов, разработки мероприятий по их предупреждению	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-11)
<b>Процедура оценивания</b>			
Защита отчета по практике			
<b>Типовые контрольные задания</b>			
<p>1). Изучить структуру предприятия, организация взаимосвязи цехов, отделов и служб.</p> <p>2). Изучить общие вопросы технологии судостроения и судоремонта: характеристика цехов, технологические возможности оборудования, производственная программа, подъем и спуск судов.</p> <p>3). Изучить основные требования техники безопасности, производственной санитарии и экологической безопасности. При выполнении работ, основные принципы соблюдения производственной дисциплины, контроля качества выполнения работ и меры ответственности за их нарушение.</p>			

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, формируемых в ходе прохождения практики**

Отчет по производственной практике – это аналитическая (практическая) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения практики на предприятии (организации, учреждении по профилю профессиональной деятельности) или в структурных подразделениях университета.

Перед началом практики студент должен оформить направление на практику (данный документ выдается на кафедре «Судостроение и энергетические комплексы морской техники»), если она не реализуется в структурных подразделениях университета, и сформировать проект плана отчета.

В ходе производственной практики, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет дневник, в котором отражается работа на рабочем месте и проделанная им работа по сбору материала по индивидуальному заданию на практику. В конце практики дневник подписывается руководителем практики. Составление отчета осуществляется в период всей практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов, отсутствие пунктуационных, орфографических и синтаксических ошибок.

##### **Примерный план отчета по практике**

Титульный лист

Содержание

Введение

1. Техничко-организационная характеристика предприятия

2. Производственно-организационная характеристика цехов

3. Индивидуальное задание

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

**Титульный лист** – является первой страницей отчета и подписывается студентом-практикантом, руководителем практики от предприятия (при прохождении практики на профильном предприятии) с проставлением печати этого предприятия, руководителем практики от университета.

**Содержание** включает в себя перечень всех разделов, представленных в отчете. Название разделов в оглавлении должны строго соответствовать заголовкам самого отчета.

**Введение.** Перед началом практики руководитель выдает студенту задание на практику, содержащее цели и задачи ее прохождения. Именно они включаются во введение отчета. Здесь же следует аргументировать актуальность темы исследования по индивидуальному заданию, а также необходимо указать, какие нормативно-правовые документы были использованы при составлении отчета. Объем введения не превышает 2-х страниц.

В разделе «**Технико-организационная характеристика предприятия**» приводится история предприятия. Территория и акватория. Судоподъемные сооружения. Производственная программа. Производственная структура. Структура управления предприятием. Функциональные роли подразделений, отделов управления, служб и должностных лиц. Технический отдел. Подготовка производства.

В разделе «**Производственно-организационная характеристика цехов**» необходимо дать производственную программу цеха. Номенклатура работ, выполняемых в цехе. Организационная структура цеха. Функциональные обязанности должностных лиц. Производственные участки. План и размещение станочного оборудования в цехе. Технологические возможности оборудования. Технологическая оснастка.

В разделе «**Индивидуальное задание**» необходимо описать: конструкцию объекта изготовления (ремонта); материалы изготавливаемых (ремонтируемых) деталей, их механические, технологические свойства и химический состав; заготовки и способы их получения; технологический процесс изготовления (ремонта) элементов корпусных конструкций или деталей судовых технических средств; перечень и технологические возможности используемого станочного оборудования и технологической оснастки; технологическую схему содержания работ по сборке (разборке) объекта изготовления (ремонта); программу и содержание испытаний объекта изготовления (ремонта).

**Заключение.** Делаются выводы по результатам выполненной работы, дается оценка полноты решений поставленных задач – совокупность выводов по каждому разделу отчета.

**Библиографический список** должен содержать сведения об использованных в отчете источниках.

Все дополнительные материалы, в том числе иллюстративные представляются в **Приложении** к отчету.

**Шкала оценивания отчета по практике (зачет с оценкой)**

***Продвинутый уровень («отлично» – 100...85 рейтинговых баллов)***

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Четко сформулированы: цель практики, задачи, объект, предмет, в строгом соответствии с индивидуальным заданием.	ОПК-5
Основная часть	Логично, структурировано и полно, на высоком уровне представлены: 1. Техничко-организационная характеристика предприятия 2. Производственно-организационная характеристика цехов 3. Индивидуальное задание	ПК-1, ПК-3, ПК-11
Заключение	Сделаны выводы, логично вытекающие из содержания основной части	ПК-1, ПК-3
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература	ПК-11
Оформление отчета	Выполнено в соответствии с методическими рекомендациями	ОПК-5
Защита отчета по практике	- продемонстрировано глубокое и систематическое знание всего программного материала, исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материала отчета по практике, умение тесно увязывать теорию с практикой, отсутствие затруднений с ответом при видоизменении вопросов, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, использование монографической литературы, правильное обоснование принятых решений, свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области; - продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности, а также в нестандартных и непредвиденных ситуациях, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий.	ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-11

***Углубленный уровень («хорошо» – 84...71 рейтинговых баллов)***

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы достаточно корректно, допущены незначительные отклонения от индивидуального задания	ОПК-5
Основная часть	Достаточно логично, структурировано и полно представлены: 1. Техничко-организационная характеристика предприятия 2. Производственно-организационная характеристика цехов 3. Индивидуальное задание Допущены незначительные неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ПК-1, ПК-3, ПК-11
Заключение	Содержит выводы, достаточно логично вытекающие из содержания основной части	ПК-1, ПК-3



Список литературы	Представлен список литературы, отражающий все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствуют незначительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-11
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены незначительные отклонения	ОПК-5
Защита отчета по практике	- продемонстрировано знание всего программного материала, свободно изложение материала отчета по практике, умение увязывать теорию с практикой, затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета, принятые решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности; владение научным языком и терминологией соответствующей научной области, затруднения с ответом при видоизменении заданий, при обосновании; - продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях и в ситуациях повышенной сложности	ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-11

**Базовый уровень («удовлетворительно» – 70...60 рейтинговых баллов)**

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>		<b>Оцениваемые компетенции</b>
Введение	Цель исследования, задачи, объект, предмет сформулированы нечетко или не вполне соответствуют индивидуальному заданию	ОПК-5
Основная часть	Недостаточно логично, структурировано и полно представлены: 1. Техничко-организационная характеристика предприятия 2. Производственно-организационная характеристика цехов 3. Индивидуальное задание Допущены неточности, ошибки в содержании, логике изложения, неточности формулировок	ПК-1, ПК-3, ПК-11
Заключение	Выводы и предложения не достаточно обоснованы.	ПК-1, ПК-3
Список литературы	Представлен список литературы, отражающий не все разделы отчета, использована иностранная литература, присутствует нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-11
Оформление отчета	В целом выполнено в соответствии с методическими рекомендациями, допущены отклонения	ОПК-5
Защита отчета по практике	- продемонстрированы фрагментарные знания материала, изложенного в отчете по учебной практике, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, затруднения в ответах на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета; - продемонстрировано умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.	ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-11

**Нулевой уровень («неудовлетворительно» – менее 60 рейтинговых баллов)**

<b>Критерии, показатели выполнения типовых контрольных заданий</b>	<b>Оцениваемые компетенции</b>
--	--------------------------------

Введение	Отсутствует или не соответствует индивидуальному заданию цель, задачи, объект, предмет исследования	ОПК-5
Основная часть	Фрагментарно без логики представлены: 1. Техничко-организационная характеристика предприятия 2. Производственно-организационная характеристика цехов 3. Индивидуальное задание Выводы и предложения не обоснованы	ПК-1, ПК-3, ПК-11
Заключение	Содержит выводы, не вытекающие из основной части	ПК-1, ПК-3
Список литературы	Не представлен список литературы, или присутствуют значительные нарушения оформления и цитирования литературы	ПК-11
Оформление отчета	Выполнено не в соответствии с методическими рекомендациями	ОПК-5
Защита отчета по практике	- не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в отчете по учебной практике материалы, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые руководителем практики при приеме отчета; - отсутствует умение реализовать компетенцию в типовых ситуациях.	ОПК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-11



## ФОРМА титульного листа отчета

**Федеральное агентство по рыболовству**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Астраханский государственный технический университет»**  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт (факультет) морских технологий, энергетики и транспорта

Специальность/направление (профиль /направленность /специализация) 26.03.02

«Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»,  
(профиль «Судовые энергетические установки»)

Кафедра судостроения и энергетических комплексов морской техники

### ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Вид практики: Производственная: Практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности  
(учебная, производственная, преддипломная)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

Отчет выполнил (а):  
студент (ка) группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ ФИО

Руководитель практики от  
профильной организации  
\_\_\_\_\_ ФИО

Руководитель практики от Университета  
\_\_\_\_\_ должность  
\_\_\_\_\_ ФИО

«  » \_\_\_\_\_ 201 г.  
М.П.

Результаты защиты отчета  
Оценка полученная на защите  
«  »

Члены комиссии:  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
подпись Фамилия И.О.  
\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)  
подпись Фамилия И.О.  
«  » \_\_\_\_\_ 201 г.

**Астрахань**  
(указывается город прохождения практики)