

	Минобрнауки России
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2. 19.8-02-16-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями

Институт транспортных систем

Выпускающая кафедра: «Аэрогидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления 

 « 17 » 05 2015 г.

**Программа
учебной практики
по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Уровень высшего образования: прикладной бакалавриат

Направление подготовки: 15.03.03 «Прикладная механика»

Профиль подготовки: «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры»

очная форма обучения

РЕКОМЕНДОВАНА к утверждению на заседании кафедры «Аэрогидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов»

протокол № 3 от "14" мая 2015 г.

г. Нижний Новгород
20__г.

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

Рецензент: Волков И.А., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой «Прикладная механика и подъёмно-транспортные машины» ФГБОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта»

Программу учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составил Орешкин Ю. Н., доцент кафедры «Аэрогидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов», кандидат технических наук, доцент – Нижний Новгород: ФГБОУ ВПО НГТУ, 2015 г., – 18 с.

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по профилю подготовки «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры» является частью ОП направления подготовки 15.03.03 «Прикладная механика»

Программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.03 «Прикладная механика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от " 12 " 03. 2015 г. № 220

Составитель  Орешкин Ю.Н.
«19» 05 2015 г.

© / Орешкин Ю.Н./ 2015 г.
© НГТУ, 2015 г.

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

Содержание

1	Цели практики	4
2	Задачи практики	4
3	Место учебной практики в структуре ОПОП	4
4	Формы и способы проведения практики	5
5	Место и время проведения практики	5
6	Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики	5
7	Структура и содержание учебной практики	5
7.1	Структура практики	5
7.2	Содержание практики	6
8	Формы отчетности по практике	7
9	Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике	8
9.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.	8
9.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	9
9.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
9.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	13
10	Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике	13
10.1	Основная литература	13
10.2	Дополнительная литература	14
10.3	Периодические издания	14
10.4	Интернет-ресурсы	14
11	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики	14
12	Материально-техническое обеспечение практики	15
	Лист согласования программы практики	18
	Дополнения и изменения в программе практики	18

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

1. Цели практики

Целями учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, а также углубление и закрепление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения на первых 4-х семестрах, знакомство с современными машинами и конструкциями, изучение терминологии, используемой для судовых корпусных конструкций, приобретение необходимого опыта практической работы с компьютером для качественного формирования отчетов и пояснительных записок к расчетно-графическим и курсовым работам.

2. Задачи практики

Задачей учебной практики является формирование компетенций, навыков и умений, соотносящихся с видами и задачами профессиональной деятельности обучающегося.

За период учебной практики студент должен:

- познакомиться в рамках экскурсий с современными машинами и конструкциями судов, самолетов, сосудов внутреннего давления, нефтегазопроводов, подъемно-транспортных машин и др. в зависимости от места проведения экскурсий;
- приобрести необходимые навыки работы на ПЭВМ по созданию отчетов и пояснительных записок по расчетно-графическим, курсовым работам и т.д.;
- изучить в соответствии с индивидуальным заданием терминологию, используемую для элементов конструкции корпуса судна;
 - читать и выполнять технические чертежи;
 - выполнить комплексное индивидуальное задание, используя пакеты программ Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD;
- составить и защитить отчет по результатам практики.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП

3.1. Разделы ОПОП: учебная практика относится к разделу ОП Б2.У.

3.2. Перечень дисциплин: Информационные технологии; Инженерная и компьютерная графика; Практикум по компьютерной графике.

Для освоения программы учебной практики студент должен:

ЗНАТЬ: правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД, методы и средства компьютерной графики; основы стандартизации, сертификации и управления; основные уравнения и методы решения задач теоретической механики и сопротивления материалов, основные уравнения механики жидкости и газа;

УМЕТЬ: выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; применять физико-математические методы для решения практических задач с помощью систем компьютерной математики;

ВЛАДЕТЬ: навыками применения систем компьютерной математики; навыками работы с современными системами компьютерного проектирования (САД-системами); навыками работы с современными системами компьютерного инжиниринга (САЕ-системами).

3.3. Дисциплины ОПОП, для освоения которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: Подготовка и защита ВКР

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

4. Формы и способы проведения практики

Формами проведения учебной практики является практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Учебная практика проводится в виде групповых лекций, практических занятий и экскурсий или индивидуальных занятий и самостоятельной работы.

Проведение практики осуществляется стационарным способом. Практика проводится в вычислительной лаборатории выпускающей кафедры путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени. Экскурсии проводятся в организациях г. Нижнего Новгорода.

5. Место и время проведения практики

Место проведения практики: лаборатории и аудитории выпускающей кафедры; ОАО «Красное Сормово» (г. Нижний Новгород); ОАО «Теплоход» (г. Бор); ОАО НАЗ «Сокол» (г. Нижний Новгород); ФГУП ФНПЦ НИИИС им. Ю.Е. Седатова (г. Нижний Новгород); ОАО ПКО «Теплообменник» (г. Нижний Новгород) и др.

Время проведения практики: 2 курс, 4 семестр.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

6. Компетенции обучающихся, формируемые в результате прохождения практики

6.1. В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующую профессиональную компетенцию:

- способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации (ПК-10).

ЗНАТЬ: роль и значимость прикладной механики при создании современных машин, оборудования и конструкций (кораблей, самолетов, подъемно-транспортных машин, нефтегазопроводов, сосудов внутреннего давления и др.);

УМЕТЬ: читать и выполнять технические чертежи, использовать современные офисные информационные технологии, текстовые и графические редакторы, электронные таблицы и средства печати;

ВЛАДЕТЬ: терминологией, используемой для обозначения элементов корпуса судов, навыками работы на компьютере по созданию отчетов и пояснительных записок к расчетно-графическим, курсовым работам и т.д..

7. Структура и содержание практики.

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (*1 зачетная единица равна 36 часам.*)

7.1. Структура практики

Примерный календарный график учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков



№№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ, включая сам.работу студентов и трудоемкость, в часах		Форма отчетности
			Количество часов	
1	Организационный этап			
1.1	Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику	сбор	4	список студентов
1.2	Оформление пропусков на предприятия.	сбор	4	
1.3	Прохождение инструктажа по технике безопасности.	сбор	4	
2.	Производственный этап			
2.1	Знакомство со структурой предприятия, его подразделениями, цехами, отделами.	экскурсии, ознакомительные лекции, усвоение, сбор и обработка информации, согласование	6	сбор материалов для выполнения индивидуального задания
2.2	Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия.		4	
2.3	Знакомство с организацией производственных и технологических процессов.		4	
2.4	Знакомство с работой подразделения (отдела или сектора или группы прочности).		4	
2.5	Лекции, практические занятия в аудиториях выпускающей кафедры, самостоятельная работа		132	
3	Выполнение индивидуального задания			
3.1	Анализ и обобщение полученной информации	систематизация материала	28	отчет по практике
3.2	Написание отчета по практике	оформление	26	
			ИТОГО:	216

7.2. Содержание практики

Во время прохождения практики студент обязан:

- ознакомиться во время проведения экскурсий со структурой предприятия и задачами его отдела (сектора; группы) прочности;
- изучить особенности пакетов программ Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD для составления текстов, таблиц, графиков и чертежей;
- выполнить работы, направленные на освоение пакетов программ Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD и др. с целью их использования при выполнении индивидуального задания.
- собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике, включающего в себя:
 - оригинал-макет, содержащий текст, таблицы, математические формулы и рисунки. В качестве оригинала должен быть выбран материал по теме индивидуального задания;
 - пояснительную записку в пакете Microsoft Word с включением в неё графиков и таблиц, сформированных в пакете Microsoft Excel;
 - поперечное сечение корпуса судна, выполненное в пакете программ AutoCAD.

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

Индивидуальное задание может включать в себя проработку одного или нескольких вопросов для конкретного судна (сухогрузного, наливного, судна-площадки, судов на подводных крыльях, на воздушной подушке и т.д.):

- анализ исходных данных;
- оценку внешних сил, действующих на конструктивные элементы корпуса;
- составление расчетных схем для определенных элементов корпуса;
- выполнение чертежа и составление спецификации для поперечного сечения корпуса судна.

Ознакомиться: со структурой предприятия и задачами его отдела (сектора; группы) прочности;

Изучить: особенности пакетов программ Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD для составления текстов, таблиц, графиков и чертежей;

Выполнить: работы по приобретению практических навыков, направленные на освоение пакетов программ Microsoft Word, Microsoft Excel, AutoCAD и др. с целью их использования при выполнении индивидуального задания;

Собрать материал по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике, включающего в себя:

- оригинал-макет, содержащий текст, таблицы, математические формулы и рисунки. В качестве оригинала должен быть выбран материал по теме индивидуального задания;
- пояснительную записку в пакете Microsoft Word с включением в неё графиков и таблиц, сформированных в пакете Microsoft Excel;
- чертеж поперечного сечения корпуса судна, выполненный в пакете программ AutoCAD.

8. Формы отчетности по практике

По окончании практики каждый студент составляет письменный отчет согласно стандарта НГТУ СК-СТО1-У-373-16-11 (Общие требования к оформлению пояснительных записок дипломных и курсовых проектов) и сдает его руководителю практики от университета. Структура и содержание отчета устанавливаются руководителем от выпускающей практики. Отчет составляется каждым студентом. Структура и содержание отчета устанавливаются руководителем от выпускающей практики. Отчет составляется каждым студентом.

Отчет должен содержать следующие разделы:

- введение с указанием целей, места проведения, даты начала и продолжительности практики, сведения о конкретно выполненной работе;
- оригинал-макет, содержащий текст, выполненный в пакете Microsoft Word с включением в него графиков и таблиц, сформированных в пакете Microsoft Excel. В качестве оригинала должен быть выбран материал по теме индивидуального задания;
- описание конструкции судовой рамы в соответствии с темой индивидуального задания. Описание конструкции должно сопровождаться эскизами и схемами, должны быть приведены характерные узлы конструкции;
- чертеж поперечного сечения корпуса судна, выполненный в пакете программ AutoCAD;
- спецификацию рассмотренной конструкции;
- заключение с указанием навыков и умений, приобретенных за время практики, а также выводов о практическом значении проведенного вида практики.

Основными требованиями к оформлению отчета являются:

- материалы практики представляются в виде отдельных разделов единого отчета;
- изложение отчета должно быть кратким, четким и ясным;

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

- примерный объем отчета 10 – 15 страниц формата А4 (210 x 297) текста, напечатанного на компьютере в соответствии с ЕСКД и стандартом предприятия (университета) НГТУ СК-СТО1-У-373-16-11;

- таблицы, графики, рисунки, схемы, фотографии и т.п. могут входить в отчет как приложения. Приложения в общем количестве страниц отчета не входят.

При оформлении отчета не следует перегружать отчет переписанными проектными и нормативными документами.

Отчет должен быть подписан и иметь отзыв руководителя практики от кафедры.

После окончания практики студент сдает зачет с оценкой в указанное заведующим кафедрой время. К зачету по итогам практики допускаются студенты, выполнившие данную программу, имеющие положительный отзыв от руководителей практики от кафедры, а также представившие на кафедру отчет по практике. Зачет по практике принимается комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, оценка студентам выставляется с учетом работы и ответов студента, а также качества выполненного отчета.

Отчеты по практике хранятся на кафедре и могут быть получены с разрешения заведующего кафедрой для пользования в кабинете дипломного проектирования.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

9. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения учебной практики (по получению первичных профессиональных умений и навыков) обучающийся должен сформировать компетенцию ПК-10.

Таблица 1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенции ПК-10 вместе с учебной практикой по получению первичных профессиональных умений и навыков

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих в формировании компетенций, вместе с данной практикой	Курсы/семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	1	2	1	2	1	2
	семестры								
ПК-10	1. Информационные технологии								
	2. Инженерная и компьютерная графика								
	3. Практикум по компьютерной графике								
	4. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков								
	5. Подготовка и защита ВКР								

Этапы формирования компетенций связаны как с периодами учебного процесса, так и с уровнем формирования компетенций. Чем больше по продолжительности этапы формирования компетенции, тем выше уровень их формирования.

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. П.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
	7.2. Процессы, связанные с потребителями
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	

Таблица 2. Этапы формирования компетенции

Код	Наименование компетенции	Начальный этап (пороговый уровень)	Основной этап (углубленный уровень)	Завершающий этап (продвинутый уровень)
		Наименование дисциплин		
ПК-10	способность составлять описания выполненных расчетно-экспериментальных работ и разрабатываемых проектов, обрабатывать и анализировать полученные результаты, готовить данные для составления отчетов и презентаций, написания докладов, статей и другой научно-технической документации	1. Информационные технологии 2. Инженерная и компьютерная графика 3. Практикум по компьютерной графике 4. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		

Итак, уровень сформированности ПК-10 – пороговый, формируется частично, итоговый контроль – подготовка и защита ВКР.

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для формируемой компетенции ПК-10 Знаниевый (знания) и Деятельностный (умения и навыки) компоненты, критерии оценивания результатов обучения и показатели оценивания приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Критерии оценивания результатов обучения и процедуры оценивания

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Процедуры оценивания
	Отсутствие усвоения	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	
1	2	3	4	5	6
ПК-10 ЗНАТЬ на пороговом уровне					
Пороговый уровень роль и значимость прикладной механики при создании современных машин, оборудования и конструкций (кораблей, самолетов, подъемно-транспортных машин,	Не способен на основе предоставленной информации оценить роль и значимость прикладной механики при проектировании простейших эле-	Нет четкого представления о роли и значимости прикладной механики при проектировании простейших элементов конструкций современных машин и обо-	Допускает незначительные ошибки при оценке роли и значимости прикладной механики при проектировании современных машин и оборудо-	Свободно и правильно использует предоставленную информацию о проектируемом объекте для определения роли и значимости прикладной механи-	Участие в групповых обсуждениях. Выполнение индивидуального задания



нефтегазопроводов, сосудов внутреннего давления и др.)	ментов конструкций	рудования в зависимости от условий их эксплуатации	вания	ки	
ПК-10 УМЕТЬ на пороговом уровне					
Пороговый уровень читать и выполнять технические чертежи, использовать современные офисные информационные технологии, текстовые и графические редакторы, электронные таблицы и средства печати	Не способен читать и выполнять чертежи стандартных конструктивных элементов корпуса судна, использовать современные офисные информационные технологии	Испытывает затруднения при чтении и выполнении чертежей простейших элементов судовых конструкций, с многочисленными ошибками использует текстовые и графические редакторы, электронные таблицы и средства печати	Читает и выполняет с незначительными ошибками чертежи поперечных сечений корпуса судна, используя современные информационные технологии, правильно использует текстовые и графические редакторы, электронные таблицы и средства печати	Свободно читает и выполняет чертежи поперечных сечений корпуса судна, используя современные информационные технологии, правильно использует текстовые и графические редакторы, электронные таблицы и средства печати	Выполнение индивидуального задания
ПК-10 ВЛАДЕТЬ на пороговом уровне					
Пороговый уровень терминологией, используемой для обозначения элементов корпуса судов, навыками работы на компьютере по созданию отчетов и пояснительных записок к расчетно-графическим, курсовым работам и т.д.	Не владеет терминологией, не способен использовать современные информационные технологии для составления отчетов, не владеет требованиями стандартов к их выполнению	Допускает грубые ошибки, используя общее и специальное программное обеспечение при составлении отчетов, нарушает требования стандартов по их выполнению, испытывает трудности в терминологии и поиске информации	Владеет терминологией, допускает незначительные ошибки, используя современные компьютерные технологии при составлении отчетов, поиска информации, испытывает затруднения при ее анализе	Отлично владеет терминологией и навыками работы на компьютере по составлению отчетов, поиска необходимой информации, владеет навыками обобщения, систематизации и обработки информации с использованием общего и специального программного обеспечения	Участие в групповых обсуждениях. Выполнение индивидуального задания

При проведении промежуточной аттестации используются следующие **показатели оценивания компетенций**:

- 1) Отзыв руководителя практики от предприятия о качестве работы студента в должности и соблюдении учебной и трудовой дисциплины;
- 2) Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов (требования к отчету – см. п. 8);
- 3) Качество выполнения индивидуального задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений;
- 4) Ответы на контрольные вопросы.

Результаты промежуточной аттестации по итогам практики определяются оценками «отлично» (пять), «хорошо» (четыре), «удовлетворительно» (три), «неудовлетворительно» (два).

Таблица 4. Шкала оценивания



№ п/п	Показатели оценивания	Шифр контролируемой компетенции	Критерии оценивания	Балл
1	Отзыв руководителя практики от кафедры о качестве работы студента и соблюдении учебной и трудовой дисциплины	ПК- 10	Отзыв содержит неудовлетворительную оценку руководителя практики от кафедры	два
			Отзыв содержит удовлетворительную оценку руководителя практики от кафедры	три
			Отзыв содержит хорошую оценку руководителя практики от кафедры	четыре
			Отзыв содержит отличную оценку руководителя практики от кафедры	пять
2	Качество подготовки отчета, в том числе полнота изложения материала и соответствие заданной структуре и требованиям действующих стандартов	ПК- 10	Отчет не соответствует заданной структуре, оформлен с нарушениями действующих стандартов, материал изложен поверхностно, неполно	два
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, требования действующих стандартов по оформлению отчета не соблюдены	три
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, имеются отдельные незначительные отклонения от требований действующих стандартов по оформлению	четыре
			Отчет соответствует заданной структуре, материал изложен достаточно полно, детально проанализирован, требования действующих стандартов по оформлению отчета соблюдены, изучены дополнительные источники информации сверх списка рекомендованных	пять
3	Качество выполнения индивидуально-го задания на практику, в том числе умение грамотно и четко поставить задачу и провести поиск известных для ее решений, уровень предлагаемых студентом собственных организационных и технических решений	ПК- 10	Постановка задачи отсутствует, поиск известных решений проблемы не выполнен, собственные варианты решений не предложены	два
			Постановка задачи нечеткая, поиск известных решений проблемы выполнен поверхностно, собственные варианты решений не предложены	три
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, но не достаточно обоснованы	четыре
			Постановка задачи сформулирована четко и грамотно, поиск известных решений проблемы выполнен, собственные варианты решений предложены, обоснованы, обладают новизной и могут быть внедрены в условиях базового предприятия	пять
4	Ответы на контрольные вопросы	ПК- 10	Отсутствие правильных ответов	два
			Значительные затруднения при ответах	три
			Ответы правильные, но не достаточно обоснованные	четыре
			Ответы правильные, полные, обоснованные В ходе ответов студент проявил способность глубоко анализировать информацию	пять



Общая оценка выставляется по сумме баллов

18-20 баллов – отлично

15-17 баллов – хорошо

11-15 баллов – удовлетворительно

менее 11 баллов – неудовлетворительно

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

Список контрольных вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

- 1) основные требования СТП к оформлению текстовых документов;
- 2) основные требования СТП к оформлению таблиц;
- 3) основные требования СТП к оформлению графиков;
- 4) классификация судов по скорости движения;
- 5) классификация судов по характеру перевозимого груза;
- 6) классификация судов по материалу корпуса;
- 7) общее представление о водоизмещающих судах;
- 8) общее представление о глиссирующих судах;
- 9) общее представление о судах на подводных крыльях;
- 10) общее представление о судах на воздушной подушке;
- 11) общее представление об экранопланах;
- 12) общее понятие о пластинах;
- 13) общее понятие о наборе;
- 14) общее понятие о судовой раме;
- 15) общее понятие о ферме;
- 16) общее понятие о перекрытии;
- 17) общее понятие об отсеке судна;
- 18) условные обозначения на чертежах настилов и обшивок, рамного и холостого набора корпуса судна.
- 19) общее представление о системах набора перекрытий корпуса судна по пластинам;
- 20) рамный и холостой набор днищевого перекрытия при поперечной системе набора корпуса судна;
- 21) рамный и холостой набор днищевого перекрытия при продольной системе набора корпуса судна;
- 22) рамный и холостой набор бортового перекрытия при поперечной системе набора корпуса судна;
- 23) рамный и холостой набор бортового перекрытия при продольной системе набора корпуса судна;
- 24) рамный и холостой набор палубного перекрытия при поперечной системе набора корпуса судна;
- 25) рамный и холостой набор палубного перекрытия при продольной системе набора корпуса судна.

Темы индивидуальных заданий для проведения аттестации по итогам практики включают в себя:

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

- выполнение эскизов сечений набора и узлов его соединений для заданной конструкции судовой рамы конкретного судна (сухогрузного, наливного, судна-площадки, судов на подводных крыльях, на воздушной подушке и т.д.);
- составление спецификации для характерных узлов соединения набора;
- составление схем плана днища и палубы, а также продольного разреза конкретного корпуса судна, используя условные обозначения.

9.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014г.

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ

http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf

Учебный план, паспорт направления 15.03.03 «Прикладная механика» по профилю подготовки «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры» прикладного бакалавриата.

Методические указания по проведению практики.

Методические указания по оформлению отчета по практике.

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике

№ п/п	Автор (ы)	Заглавие	Издательство, год издания, гриф	Кол. экз. в библиотеке
10.1 Основная литература				
1	Зуев В.А., Семенов Д.А., Семенова Н.М.	Морская энциклопедия: основные кораблестроительные слова и термины на русском и английских языках	НГТУ им. Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2012. Учебное пособие. Рек-но Ученым советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева	10
2	Князьков В.В.	Компьютерные технологии в кораблестроении	НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2015. Учебное пособие. Рек-но УМО по образованию в обл. кораблестроения и океанотехники	41
3	Спирин В.Г.	Технология создания большого документа в WORD	НГТУ им. Р.Е.Алексеева, Арзамас, политех., ин-т (фил) - Н.Новгород: НГТУ, 2014. Учебное пособие. Рек-но УМО по образованию в обл. радиотехники, электроники, биомед. техники и автоматизации	3
4	Жуков А.Е., Налоев В.Г., Хрунков С.Н.	Введение в судовую терминологию	НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2013. Учебное пособие. Допущено УМО ВУЗов Рос-	1+ электронная версия



			сии	
5	Р.М. Сидорук, О.А. Соснина, Л.И. Райкин	Геометрическое моделирование в среде AutoCAD [Электронные текстовые данные]	НГТУ им. Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2012. Учебное пособие. Рек-но Ученым советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева	электронная версия
10.2 Дополнительная литература				
1	Князьков В.В., Орешкин Ю.Н.	Моделирование набора корпуса судна в Solid-Works	НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2014. Методические указания. Рек-но кафедрой АГДПМиСМ НГТУ.	140 на кафедре +10 в НТБ
2	Князьков В.В.	Основы автоматизированного проектирования [Электронные текстовые данные]	НГТУ им. Р.Е. Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2014. Учебное пособие. Рек-но Ученым советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева	электронная версия
3	Чуваев А.Б., Черноталова К.Л.	AutoCAD: основные принципы разработки машиностроительного чертежа в среде 2D-моделирования [Электронные текстовые данные].	НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2011. Метод. указания	10 экз.+ электронная версия
4	Стандарт организации (СК-СТО1-У.-37.3-16-11)	Общие требования к оформлению пояснительных записок, дипломных и курсовых проектов	НГТУ им. Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород: НГТУ, 2011.	6

10.3 Периодические издания

1. Журнал «Судостроение»
2. Журнал «Судостроение и судоремонт»
3. Журнал «Речной транспорт»

10.4 Интернет-ресурсы

1. Студенческая электронная библиотека (<http://www.public.ru>).
2. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
3. Бесплатная электронная Интернет-библиотека (<http://www.zipsites.ru>)
4. Библиотека ГОСТов и нормативных документов РФ (<http://www.libgost.ru>)
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://www.ntu.ru/content/edinoe_okno).
6. Отраслевой журнал "Судостроение" (<http://www.ssts.spb.ru/issues/sudostroenie/>)

11 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

При проведении практики могут использоваться следующие ИТ-технологии:

- компьютерная графика;

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

- офисные технологии и документирование;
- компьютерное моделирование.

Программное обеспечение:
общее

Наименование ПО	Краткое описание
Microsoft Windows XP	Операционная система
Microsoft Windows 7	Операционная система
Microsoft Office 2003	Пакет офисных программ
Microsoft Office 2007	Пакет офисных программ
DrWeb	Антивирусная программа

специальное

Наименование ПО	Краткое описание
MathCad	система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
AutoCAD	система трехмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования (САПР), предназначенная для создания цифровых прототипов промышленных изделий
SolidWorks	система трехмерного твердотельного и поверхностного параметрического проектирования (САПР), предназначенная для создания цифровых прототипов промышленных изделий
Cosmos	система конечно-элементного анализа. Используется для компьютерного инженерного анализа
MD Nastran	система конечно-элементного анализа. Используется для компьютерного инженерного анализа, расчёта и оптимизации конструкций
Patran	интегрирующая среда для систем анализа, моделирования и проектирования на основе современного графического пользовательского интерфейса

При проведении практики используются поисковые системы Yandex, Google и др..

Результаты выполнения различных работ во время практики обобщаются, систематизируются, обрабатываются с использованием общего и специального программного обеспечения и могут представляться студентами в электронной форме (таблицы, графики, фото, видео, компьютерные презентации).

12. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение практики на выпускающей кафедре включает в себя аудитории 5106; 5109; 5118 (лаборатория испытания судовых конструкций им. проф. Н.В. Маттес); 5119 («Аэродинамическая труба»- лаборатория им. проф. А.В.Васильева), 1017 (лаборатория «Опытный бассейн»), 2102а, оснащенные необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов:

1. Самостоятельная работа обучающихся - аудитория 2-102а оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Аудитория включает 10 рабочих мест, оборудо-

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

ванных персональными компьютерами Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU E4600 @ 2,40GHz 2.39 ГГц, 0.99 ГБ ОЗУ + Microsoft Windows XP Professional версия 2002 Service Pack 2 и мониторами 18”.

2. Лекционные и практические занятия – аудитория 5-106 оснащена презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), а также демонстрационными макетами корпуса судна, отсека грузового судна, моделями корпуса судна с разрезом по диаметральной плоскости и судна со смешанной системой набора.

3. Практические занятия - аудитории 5-109; 5-118; 5-119; 1-017.

1) Аудитория 5109 оснащена:

- геометрически подобными моделями корпуса сухогрузного судна с большим раскрытием палубы, судового перекрытия, судовой рамы, изготовленных из органического стекла;
- испытательными стендами для нагружения этих моделей;
- измерительной тензометрической системой «СИИТ-3», состоящей из трех блоков: блока измерения; блока дистанционного переключения; печатающего устройства;
- измерительными устройствами (динамометрами; индикаторами перемещений).

2) Аудитория 5118 оснащена:

- машиной гидравлической испытательной «МУП-50»;
- машиной гидравлической испытательной с пульсатором «МУП-50»;
- машиной для испытания образцов на длительную прочность «УПС-50/50»;
- силовым полом и силовой стенкой;
- испытательным стендом сосуда давления, включающим в себя сосуд давления, гидроцилиндр, насосную станцию, измерительную систему

3) Аудитория 5119 оснащена:

- аэродинамической трубой;
- силоизмерительным устройством;
- геометрически подобными моделями автомобиля, судов, самолетов, крыльевых устройств.

4) Аудитория 1017 оснащена:

- чашей опытового бассейна;
- волнопродуктором и волногасителем;
- двумя буксировочными системами: с электроприводом малых скоростей и с линейным электродвигателем;
- измерительными системами, включающими в себя тензометрические датчики (для измерения усилий и моментов), усилители ТУП 12-65, потенциометры (для измерения угловых и линейных перемещений);
- регистрирующей аппаратурой, аналогоцифровой преобразователь и персональный компьютер;
- набором геометрически подобных моделей водоизмещающих судов и судов на подводных крыльях.

При прохождении практики в других организациях используется оборудование и пакеты прикладных программ этих организаций необходимые при выполнении соответствующих индивидуальному заданию работ.

	Минобрнауки России ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
	7.2. Процессы, связанные с потребителями
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	

Лист согласования программы практики

Направление подготовки: 15.03.03 «Прикладная механика»

Наименование программы: «Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры»

Форма обучения: очная

Составитель:

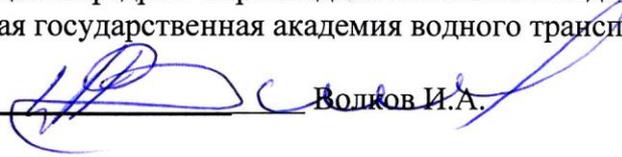
доцент кафедры «Аэрогидродинамика, прочность машин и сопротивление материалов»

 _____ Орешкин Ю.Н.

14.05.2015
дата

Рецензент:

заведующий кафедрой «Прикладная механика и подъемно-транспортные машины» ФБГОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта» д.ф.-м.н., профессор

 _____ Волков И.А.

14.05.2015
дата

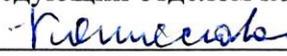
СОГЛАСОВАНО:

/Председатель учебно-методического совета ИТС

 _____ Грошев А.М.

14.05.2015
дата

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

 _____ Коптелова Т.А.

14.05.2015
дата

Программа практики зарегистрирована в ОПиТ под учетным номером РПБ-116 на правах учебно-методического электронного издания.

Начальник ОПиТ УМУ _____



Троицкая Е.В.

14.05.2015
дата

	<i>Минобрнауки России</i>
	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
	Документированная процедура «Программа практики»
СМК-ДП-7.2.19.8-02-16-15	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

**Дополнения и изменения в программе практики
на 20 ____ /20 ____ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления

(подпись, расшифровка подписи)
“ ____ ” _____ 20... г

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры)

Председатель координационного совета по направлению подготовки

шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____
наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись расшифровка подписи

Дополнения и изменения внесены в базу данных рабочих программ практики

Начальник ОПиТ УМУ _____
личная подпись расшифровка подписи дата