


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет мореходный

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан мореходного факультета

 /Труднев С.Ю. /  
«21» декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАТИКИ**

***ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА***

направление:

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
(уровень бакалавриата)

профиль:

«Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»

Петропавловск-Камчатский  
2022

Программа практики составлена на основании ФГОС ВО подготовки бакалавров направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТМО \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ А.В.Костенко

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» протокол № 4 от «9» ноября 2022 г.

Заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование», к.т.н., доцент

«9» ноября 2022 г.



А. В. Костенко

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

*Целью* практики является:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- овладение производственными навыками.

Основными *задачами* практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление с организационно-производственной и управленческой структурой предприятия, системой материально-технического снабжения;
- ознакомление с оборудованием производства;
- изучение видов используемых материалов и оборудования;
- изучение основных видов нормативных документов;
- получение навыков по техническому обслуживанию технологического, транспортного и др. оборудования;
- получение навыков по организации научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работы и др.
- ознакомление с принципами охраны труда и окружающей среды;

## 2. ТИП ПРАКТИКИ

Эксплуатационная практика.

## 3. СПОСОБЫ, ФОРМЫ И БАЗЫ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в университете или на предприятии, расположенном на территории населенного пункта, в котором расположено предприятие.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположено предприятие. Выездная практика может проводиться в полевой форме.

Практика может проводиться в следующих формах:

- непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени;
- дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики или путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется в соответствии с их состоянием здоровья и требований по доступности.

При направлении инвалида и обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие университет должен согласовать с данной организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Эксплуатационная практика может проводиться в учебных лабораториях ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», а также других предприятий инженерной и транспортной инфраструктур или выполняющих изготовление и ремонт деталей машин и оборудования.

Обучающиеся могут самостоятельно подобрать место практики в соответствии с профилем «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур» или местом своей будущей работы, заключив договор с соответствующей организацией или представив от нее ходатайство-заявку на прохождение практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения эксплуатационной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемый результат освоения учебной практики	Код показателя освоения
ПК-1	Способность осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в профессиональной деятельности	ИД-1пк-1: Знает цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2пк-1: Умеет применять нормативную документацию в профессиональной деятельности. ИД-3пк-1: Владеет навыками применения методов анализа научно-технической информации в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – основополагающие закономерности протекания процессов обработки деталей машин; – принципы построения производственного процесса изготовления машины	З(ПК-1)1  З(ПК-1)2
			<i>Уметь:</i> – контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий	У(ПК-1)1
			<i>Владеть:</i> – способностью обеспечивать технологичность изделий; – способностью обеспечивать оптимальность процессов изготовления изделий	В(ПК-1)1  В(ПК-1)2
ПК-2	Способность определять задачи патентных исследований, виды исследований и методы их проведения, разрабатывать задания на проведение патентных исследований	ИД-1пк-2: Знает охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки ИД-2пк-2: Умеет применять методы определения патентной чистоты объекта техники ИД-3пк-2: Владеет навыками разработки задания на проведение патентных исследований	<i>Знать:</i> – нормативно-техническую документацию, используемую при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования	З(ПК-2)1
			<i>Уметь:</i> – реализовывать технологические процессы	У(ПК-2)1
			<i>Владеть:</i> – принципами построения производственного процесса изготовления машины	В(ПК-2)1
ПК-3	Способность проводить диагностику и определять неисправности технологического	ИД-1пк-3: Знает устройство, режимы и принцип действия технологического оборудования	<i>Знать:</i> – рациональные методы эксплуатации машин и оборудования;	З(ПК-3)1  З(ПК-3)2

	оборудования	ИД-2пк-3: Знает средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) технологического оборудования ИД-3пк-3: Умеет выполнять рабочее диагностирование технологического оборудования, их узлов и механизмов ИД-4пк-3: Владеет навыками определения причин отказов (неисправностей) технологического оборудования	– особенности формирования парка машин и пуска в эксплуатацию <i>Уметь:</i> – осваивать вводимое оборудование <i>Владеть:</i> – способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	У(ПК-3)1  В(ПК-3)1
ПК-4	Способность контролировать выполнение пусконаладочных работ	ИД-1пк-4: Знает принципы работы, технические характеристики используемого при монтаже, пусконаладочных работах и переналадке вспомогательного оборудования ИД-2пк-4: Знает нормативно-техническую документацию, используемую при монтаже, пусконаладке и переналадке технологического оборудования ИД-3пк-4: Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные) ИД-4пк-4: Владеет навыками контроля выполнения монтажных, пусконаладочных и переналадочных работ	<i>Знать:</i> – способы реализации технологических процессов при изготовлении технологических машин – нормативно-техническую документацию, используемую при монтаже, пусконаладке и переналадке технологического оборудования	3(ПК-4)1  3(ПК-4)2
			<i>Уметь:</i> – читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные)	У(ПК-4)1
			<i>Владеть:</i> – навыками контроля выполнения монтажных, пусконаладочных и переналадочных работ	В(ПК-4)1
ПК-5	Способность контролировать соблюдение режимов эксплуатации технологического оборудования	ИД-1пк-5: Знает номенклатуру выпускаемой продукции ИД-2пк-5: Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные) ИД-3пк-5: Владеет навыками контроля соблюдения режимов эксплуатации технологического оборудования	<i>Знать:</i> – особенности работы на оборудовании в составе производственных линий – прогрессивные методы эксплуатации машин и оборудования;	3(ПК-5)1  3(ПК-5)2
			<i>Уметь:</i> – выбирать основные и вспомогательные материалы; – выбирать способы реализации технологических процессов	У(ПК-5)1  У(ПК-5)2
			– владеет навыками применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования	В(ПК-5)3
ПК-6	Способность контролировать выполнение технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	ИД-1пк-6: Знает принципы работы, технические характеристики используемого при техническом обслуживании и ремонте вспомогательного оборудования ИД-2пк-6: Знает нормативно-техническую документацию, используемую при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования ИД-3пк-6: Умеет составлять графики технического обслуживания и ремонта технологического оборудования ИД-4пк-6: Владеет навыками контроля выполнения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	<i>Знать:</i> – принципы работы, технические характеристики используемого при техническом обслуживании и ремонте вспомогательного оборудования	3(ПК-6)1
			<i>Уметь:</i> – проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков;	У(ПК-6)1
			<i>Владеть:</i> – навыками контроля выполнения технического обслуживания и ремонта технологического оборудования	В(ПК-6)1

## 5. МЕСТО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Эксплуатационная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

## 6. ОБЪЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Общий объем эксплуатационной практики составляет 12 зачетных единиц (432 часа, 8 недель), из которых:

- на 2 курсе - 6 зачетных единиц (216 часов, 4 недели);
- на 3 курсе - 6 зачетных единиц (216 часов, 4 недели);

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ

Содержание практикисоответствует календарно-тематическому плану, который разрабатывается студентом совместно с руководителем практики (табл. 2 и табл. 4).

Таблица 2 – Примерный тематический план прохождения эксплуатационной практики на 2 курсе

<i>Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы</i>	<i>Всего часов</i>	<i>Формы контроля результатов прохождения практики</i>
<b>1. Организационный этап</b>	<b>20</b>	
Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по ее прохождению	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Консультация руководителя практики от кафедры	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Прибытие на место практики	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Ознакомительная экскурсия	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
<b>2. Основной этап</b>	<b>124</b>	
Основные сведения о предприятии	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Основные сведения о выпускаемой продукции	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Стадии технологического процесса производства данного вида продукции	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Подбор материалов для разработки индивидуального задания	44	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Экономическая эффективность производства	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
<b>3. Заключительный этап</b>	<b>72</b>	
Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчета по практике в соответствии с утвержденным планом	40	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	32	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Защита отчета по практике (дифференцированный зачет)		Анализ отчета по результатам прохождения практики, отзыва о прохождении практики (характеристики) руководителя практики от предприятия Собеседование
<b>Всего</b>	<b>216</b>	

Таблица 3 - Примерное распределение учебных часов по этапам эксплуатационной практики на 2 курсе

Объем эксплуатационной практики в зачетных единицах /неделях	6/4
Продолжительность технологической практики в часах	216
Подготовительный этап	20
Основной этап	124
Заключительный этап	72
Вид промежуточной аттестации обучающегося	<b>дифференцированный зачет</b>

Таблица 4 – Примерный тематический план прохождения эксплуатационной практики на 3 курсе

Наименование разделов (этапов) практики и видов учебной работы	Всего часов	Формы контроля результатов прохождения практики
<b>1. Организационный этап</b>	<b>20</b>	
Участие в организационном собрании. Получение программы практики и методических указаний по ее прохождению	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Консультация руководителя практики от кафедры	4	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Прибытие на место практики	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Прохождение вводного инструктажа по технике безопасности, охране труда, правилам внутреннего распорядка базы практики	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Ознакомительная экскурсия	4	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
<b>2. Основной этап</b>	<b>126</b>	
Основные сведения о предприятии	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Технологическое оборудование предприятия	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Конструкция и эксплуатация технологического оборудования	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Подбор материалов для разработки индивидуального задания	26	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Экономическая эффективность производства	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
Охрана труда и безопасность жизнедеятельности	20	Экспертный анализ записей в отчете практиканта
<b>3. Заключительный этап</b>	<b>70</b>	
Обработка и систематизация собранных материалов для составления отчета по практике в соответствии с утвержденным планом	40	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями	30	Непосредственное наблюдение руководителем практики от образовательного учреждения
Защита отчета по практике (дифференцированный зачет)		Анализ отчета по результатам прохождения практики, отзыва о прохождении практики (характеристики) руководителя практики от предприятия Собеседование
<b>Всего</b>	<b>216</b>	

Таблица 5 - Примерное распределение учебных часов по этапам эксплуатационной практики на 3 курсе

Объем эксплуатационной практики в зачетных единицах /неделях	6/4
Продолжительность практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности практики в часах	216
Подготовительный этап	20
Основной этап	126
Заключительный этап	70
Вид промежуточной аттестации обучающегося	<b>Зачет с оценкой</b>

Практика осуществляется на основе двухсторонних договоров. Заключение двухсторонних договоров с предприятиями, организациями, учреждениями осуществляется по инициативе университета, полномочным представителем которого является начальник правового управления. Договоры подписываются начальником правового управления (являющимся доверенным лицом ректора на основании доверенности) и руководителем предприятия, учреждения, организации.

До 15 сентября каждого учебного года заместитель декана мореходного факультета по организации практического обучения составляет и доводит до сведения заведующего кафедрой график организационных собраний, на которых разъясняются цели и задачи практики, ее сроки, обязанности и права обучающихся. На собрании присутствует руководитель практики от кафедры и заместитель декана по организации практического обучения.

За месяц до начала практики издается приказ о направлении на практику, в котором оговариваются сроки прохождения практики, направление подготовки, группа, список студентов, направляемых на практику, руководитель практики от университета. Проект приказа вносит декан мореходного факультета. Руководитель практики от университета знакомит с содержанием приказа учебную группу.

Обучающиеся, самостоятельно нашедшие базу практики должны заблаговременно (не позднее 14 дней до начала практики) предоставить отношение (Приложение А) для согласования с руководителем практики от университета и заключения индивидуального договора на прохождение практики.

Не позднее, чем за десять дней до начала практики руководитель практики получает в деканате мореходного факультета информацию о базах практики согласно заключенным договорам, производит распределение обучающихся по местам практики под роспись, выдает каждому обучающемуся программу практики.

За три дня до начала практики руководитель практики от университета представляет в деканат мореходного факультета сведения с распределением мест практики.

Групповая практика обучающихся может заменяться индивидуальной для иногородних обучающихся по месту жительства на любом, соответствующем профилю обучения, предприятии Камчатского края.

Основанием для индивидуальной практики являются:

- заявление на имя декана факультета, поданная обучающимся не менее, чем за месяц до начала практики;
- отношение от предприятия;
- заключенный договор.

Убытие обучающихся на места индивидуальных практик осуществляется по направлению на практику, подписанному деканом факультета и заверенному печатью структурного подразделения. В случае прохождения практики за пределами Камчатского края дополнительно оформляется разрешение о прохождении практики по месту жительства. Отрывной талон от направления – уведомление № 1 (Приложение Б) – должен быть представлен в трехдневный срок с момента начала практики. В тех случаях, когда практиканты проходят практику в организациях Камчатского края, уведомление № 1 может быть выслано по почте, факсимильной связью на имя декана факультета.

По окончании индивидуальной эксплуатационной практики обучающийся должен предоставить в деканат следующие документы, заверенные печатью предприятия:

- уведомление № 2 (Приложение Б), оформленное отделом кадров предприятия;
- отзыв о прохождении практики (характеристику), подписанный руководителем практики от предприятия (Приложение В);
- отчет.

Обучающиеся, заключившие с организациями индивидуальный договор (контракт), проходят и преддипломную практику, как правило, в этих организациях, если существующие там условия позволяют обеспечить практическое обучение согласно про-



грамме, на уровне не ниже определенного федеральным государственным образовательным стандартом.

Для руководства эксплуатационной практикой организация или предприятие, куда направлены обучающиеся, закрепляют руководителей практики от производства.

Аттестация по итогам практики осуществляется в срок до 10 дней после окончания практики на основании оформленных отчетных материалов в соответствии с программой практики. По итогам аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины программу практики и (или) получившие неудовлетворительную оценку по практике, считаются имеющими академическую задолженность.

Для обучающихся, проходивших практику индивидуально по месту жительства или за пределами Камчатского края, аттестация проводится в первую декаду сентября.

Несвоевременный выход на практику по уважительной причине оформляется в деканате факультета на основании следующих документов:

- объяснительная обучающегося с резолюцией руководителя практики;
- распоряжение декана факультета.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся, в т.ч. при назначении стипендии.

Задание на практику (приложение Г) формируется и утверждается руководителем практики и выдается индивидуально каждому обучающемуся.

В период прохождения эксплуатационной практики руководитель практики от образовательного учреждения:

- оказывает методическую помощь в форме консультаций по вопросам организации эксплуатационной практики;
- дает советы по сбору информации на базе практики и из других источников, которая может быть использована в отчете по практике, при подготовке индивидуального задания выпускной квалификационной работе;
- консультирует обучающегося по написанию отдельных разделов отчета по практике и подготовке индивидуального задания;
- дает пояснения по оформлению отчета по эксплуатационной практике;
- проверяет отчет практиканта и, ознакомившись с отзывом, данным ему руководителем от организации – места прохождения практики, решает вопрос о допуске обучающегося к защите отчета;

*Руководитель практики от организации, предприятия – места прохождения практики:*

- совместно с руководителем практики от кафедры организует и контролирует ход практики обучающихся в соответствии с программой;
- обеспечивает проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- контролирует выполнение практикантами правил внутреннего распорядка и сообщает о случаях нарушения в университет;
- обеспечивает обучающимся возможность ознакомления и подбора материалов, которые могут быть использованы при подготовке отчета по практике;
- консультирует обучающихся по вопросам работы с технической документацией и технологическим оборудованием;
- осуществляет учет работы и контроль за прохождением практики и работой практиканта.

По окончании практики руководитель от организации, предприятия – места прохождения практики проверяет письменный отчет студента, составляет на практиканта отзыв (характеристику), который заверяется подписью и печатью предприятия (организации).

Наряду с оценкой работы обучающегося в процессе практики руководитель от организации, предприятия оценивает в отзыве (характеристике) его деловые, общественно-коммуникативные и другие качества (приложение Б).

В период прохождения эксплуатационной практики обучающиеся:

- осуществляют сбор материалов, которые могут быть использованы при написании отчета по практике и выполнении индивидуального задания;
- осуществляют анализ собранной информации;
- выполняют поручения руководителя практики по месту ее прохождения;
- соблюдают распорядок рабочего дня соответствующего отдела, правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- по итогам практики предоставляют руководителям полностью оформленный отчет о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- получают отзыв (характеристику) от руководства организации – базы практики за период прохождения эксплуатационной практики для представления ее на кафедру «Технологические машины и оборудование».

Общее организационное руководство эксплуатационной практикой обеспечивает *выпускающая кафедра* «Технологические машины и оборудование», которая:

- производит распределение обучающихся по местам практики;
- осуществляет организацию и контроль прохождения практики;
- обеспечивает обучающихся методическими материалами;
- подводит итоги практики.

## **8. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ О ПРОХОЖДЕНИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ**

Формой отчетности по практике является письменный отчет по эксплуатационной практике. Отчеты предоставляются после прохождения практик на 2 и 3 курсах.

Отчет по практике является основным документом, отражающим выполненное студентом задание по практике, а также полученные им в ходе практики практические умения и навыки. Знания, умения и практические навыки, полученные в ходе практики необходимы для успешного дальнейшего обучения. Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать при подготовке выпускной квалификационной работы.

Результаты прохождения практики оцениваются с использованием заранее установленных критериев (таблица 4). Результаты прохождения практики оцениваются максимально в 100 баллов. Вес (степень значимости) критериев оценивания прохождения практики руководитель определяет самостоятельно.

Защита отчета проводится в форме собеседования, в процессе которого руководитель оценивает степень подготовки обучающегося. По результатам защиты руководитель выставляет общую оценку, в которой отражается качество представленного отчета, уровень теоретической и практической подготовки обучающегося. Окончанием практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается положительный результат защиты отчета, зафиксированный в ведомости и зачетной книжке обучающегося. Отчет и отзыв-характеристика сдаются на кафедру «Технологические машины и оборудование».

Таблица 4 - Критерии оценки итогов прохождения практики

Критерии оценки выполняемой работы	Максимальное количество баллов
1	2
Соответствие содержания отчета по практике заданию.	5
Оформление пояснительной записки по отчету в соответствии с предъявляемыми требованиями.	5
Полнота, глубина проведенного обследования предметной области.	10
Степень самостоятельности студента при подборе материала на дипломное проектирование в соответствии с выбранной темой, инициативность студента, умение подбирать и обобщать практические исходные данные.	10
Умение корректно формулировать и ставить задачи (проблемы) своей деятельности при выполнении работы, анализировать причины появления проблем, их актуальность.	10
Умение студента работать с литературой и электронными ресурсами, умение делать выводы из имеющейся информации.	5
Профессиональная грамотность изложения материала.	5
Оформление графической части в соответствии со стандартами.	5
1	2
Качество и необходимость приведенного в работе иллюстративного материала.	5
Владение компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемой в сфере профессиональной деятельности.	5
Возможность практического использования результатов практики.	10
Уровень развития навыков технологической готовности к работе в современных условиях.	10
Оценка способностей планировать свою деятельность.	15
Итого	<b>100</b>

По результатам прохождения практики выставляется дифференцированный зачет. Соответствие между балльными критериями прохождения эксплуатационной практики и оценкой отчета следующее:

- 76-100 баллов- «5»отлично;
- 61-75 баллов- «4» хорошо;
- 46-60 баллов – «3» удовлетворительно;
- менее 45 баллов – «2» неудовлетворительно.

По результатам прохождения практики студент предоставляет на кафедру:

- отчет по практике;
- отзыв о прохождении практики (характеристика), подписанный руководителем практики от предприятия.

### 8.1. СОДЕРЖАНИЕ СТРУКТУРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ОТЧЕТА

Отчёт должен содержать:

- краткое описание деятельности предприятия (подразделения предприятия), в которой обучающийся проходил практику;
- характеристику проделанной обучающимся работы (в соответствии с целями и задачами программы практики).

Отчет по практике составляется согласно задания (Приложение Г), выданного руководителем практики.

В период прохождения практики обучающиеся обязаны по мере освоения программы практики систематически работать над составлением отчета. Отчет должен содержать разделы и вопросы, которые указаны в программе практики

Структура отчета по эксплуатационной практике:

- титульный лист (Приложение Д);

- задание на практику, форма которого приведена в Приложении Г (не включается в общее число страниц);
- дневник практики, форма которого приведена в Приложении Е;
- содержание;
- введение;
- основная часть отчета;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения – в том числе, отзыв о прохождении практики (характеристика), подписанный руководителем практики и заверенный печатью предприятия, форма которой приведена в Приложении В (не включается в общее число страниц).

Отчет о прохождении практики должен содержать текстовые, графические и табличные материалы, отражающие решение предусмотренных программой эксплуатационной практики задач. По окончании практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности отчет сдается на проверку руководителю практики от вуза.

Отчет по эксплуатационной практике должен быть просмотрен и подписан руководителем от базы практики.

#### *Основные элементы содержания основной части отчета*

«Введение» должно содержать:

- цель прохождения практики;
- перечень задач, решаемых в ходе прохождения практики;
- предмет исследования в ходе прохождения практики;
- определение методов изучения в ходе написания отчета по практике

Объем «Введения» составляет 2-4 страницы.

#### *Разделы основной части отчета*

##### *Основные сведения о предприятии.*

Изучение структуры предприятия, состав и назначение производственных и вспомогательных цехов. Их расположение и взаимосвязь. Изучение структуры управления предприятием (обслуживающий, производственный и административный персонал). Распределение производственного персонала по цехам.

##### *Машины и оборудование предприятия*

Описание основных машин и оборудования, выполняемые ими работы, назначение.

##### *Конструкция и эксплуатация машин и оборудования*

- Перечень оборудования и вспомогательных механизмов, обеспечивающих технологический процесс;
- Конструкция и принцип действия применяемых машин и оборудования и вспомогательных механизмов;
- Технические характеристики и особенности эксплуатации машин и оборудования;
- Техническая эксплуатация и обслуживание машин и оборудования.

##### *Подбор материалов для разработки индивидуального задания*

Для практики на 2 курсе: описание конструкции, назначения и работы одной из основных машин, оборудования.

Для практики на 3 курсе: эскиз узла машины; роль выбранной машины в технологическом процессе; чертеж основного рабочего органа.

##### *Экономическая эффективность производства*

Критерии экономической эффективности производства.

##### *Охрана труда и безопасность жизнедеятельности*

- Правила техники безопасности при работе с технологическим оборудованием

- Приемы обеспечения безопасности жизнедеятельности
- Охрана окружающей среды

В «Заключении» к отчету отражаются основные выводы, в соответствии с решением задач, поставленных во «Введении».

«Заключение» является обобщением отчета, поэтому оно не должно носить абстрактный характер и содержать материалы, не получившие отражение в основном тексте отчета.

Объем «Заключения» составляет 2 – 4 страницы.

Текст отчета выполняется в соответствии с «Оформление выпускных квалификационных работ, курсовых проектов (работ) и отчетов по практике. Методическое пособие для студентов направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» очной и заочной формы обучения. / *Е.А. Степанова*– Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ»

## **9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по эксплуатационной практике представлен в документе «ФОС. Эксплуатационная практика» и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **Перечень вопросов к промежуточной аттестации**

1. Город как многофункциональный и сложный объект.
2. Городское хозяйство.
3. Виды инфраструктур.
4. Назначение и состав транспортной и инженерной инфраструктур.
5. Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур.
6. Организационная структура управления городом.
7. Снабжающие организации.
8. Отрасли ЖКХ и их задачи.
9. Назначение и виды машин для содержания дорог в летний период.
10. Назначение и виды машин для содержания дорог в зимний период.
11. Назначение, общее устройство и принцип действия подметально-уборочных машин.
12. Назначение, общее устройство и принцип действия поливочно-моечных машин.
13. Назначение, общее устройство и принцип действия илососных машин.
14. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для прочистки водопроводной и фекальной сетей.
15. Назначение, общее устройство и принцип действия плужно-щеточные снегоочистителей.
16. Назначение, общее устройство и принцип действия рапределителей технологических материалов.

17. Назначение, общее устройство и принцип действия скалывателей уплотненного снега.
18. Назначение, общее устройство и принцип действия снегопогрузчиков.
19. Назначение, общее устройство и принцип действия роторных снегоочистителей.
20. Назначение, общее устройство и принцип действия универсальных уборочных машин.
21. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для сбора и вывоза твердых бытовых отходов.
22. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для сбора и вывоза жидких бытовых отходов.
23. Работы по ремонту асфальтобетонных покрытий
24. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для ремонта и регенерации асфальтобетонных покрытий.
25. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для разогрева асфальтобетонных покрытий.
26. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для фрезерования асфальтобетонных покрытий.
27. Назначение, общее устройство и принцип действия ремонтеров.
28. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для заделки трещин и ремонта швов.
29. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для транспортирования и распределения битума и щебня.
30. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для разрушения дорожных покрытий, рытья ям и ремонта бордюра.
31. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для маркировки дорожных покрытий.
32. Назначение, общее устройство и принцип действия машин для ухода за зелеными насаждениями.
33. Назначение, общее устройство и принцип действия машин технических служб.
34. Типы и функции автотранспортных предприятий.
35. Типы и функции автообслуживающих предприятий.
36. Понятие технологического процесса обеспечения работоспособности автомобилей и спецтехники.
37. Технологическое оборудование, оснастка, инструмент автотранспортных предприятий.
38. Схемы и основные элементы систем водоснабжения.
39. Водозаборные сооружения из поверхностных источников.
40. Водозаборные сооружения для подземных вод
41. Классификация водоподъемных устройств.
42. Насосные станции: назначение, виды, принцип работы, схемы.
43. Технологические схемы водоочистных станций.
44. Назначение и виды оборудования водоочистных станций.
45. Назначение, виды и общее устройство запасных и регулирующих емкостей.
46. Системы и схемы канализации
47. Назначение и виды оборудования канализаций.
48. Затраты времени населения на самообслуживание.
49. Характеристика схем энергоснабжения
50. Техническая и энергетическая характеристика топлива.
51. Способы сжигания топлива.
52. Характеристика городских потребителей электроэнергии.
53. Назначение и классификация котельных установок.

54. Технологический комплекс котельной установки.
55. Тепловые схемы котельных установок.
56. Классификация и общее устройство котлоагрегатов.
57. Назначение и классификация электрических станций.
58. Устройство и принцип действия паровых турбин.
59. Общая технологическая и тепловая схемы электростанции
60. Электрическая часть электростанций
61. Классификация систем теплоснабжения
62. Тепловые пункты и схемы присоединения потребителей
63. Общая характеристика систем электроснабжения
64. Категория электроприемников по надежности электроснабжения
65. Схемы городских электрических сетей
66. Линии электропередачи
67. Подстанции и распределительные устройства

## **10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **10.1 Основная литература**

1. Шейнбаум, В.С. Методология инженерной деятельности: учебное пособие/ В.С. Шейнбаум—Н.Новгород, 2007. – 360 с.
2. Карaban, Г.Л. Машины для городского хозяйства / Г.Л.Карaban, В.И. Баловнев, И.А. Засов, Б.А. Лифшиц — М.: Машиностроение, 1988.— 272 с.
3. Загорский,И.О.Транспортная инфраструктура / И.О. Загорский, П.П. Володькин, А.С. Рыжова. – Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. — 228 с.

### **10.2. Дополнительная литература**

1. Морозов, В. В. История инженерной деятельности / В. В. Морозов, В. И. Николаенко — Харьков: НТУ «ХПИ», 2007. — 336 с.
- 2.Потапов, В. И. Транспортная инфраструктура: учеб. пособие / В. И., Потапов. – Электрон. текст. дан.– Самара: Издательство Самарского университета, 2018. — Систем. требования: ПК Pentium, AdobeAcrobatReader. – Загл. с титул. экрана.

### **10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и Интернет-ресурсам.

Открыт доступ:

- к вузовской автоматизированной библиотечно-информационной системе «Буквоед» <http://shpoint/sites/kstu>, <http://www.kamchatgtu.ru>;
- к фондам учебно-методической документации на сайте выпускающей кафедры <http://www.kamchatgtu.ru/techFak/kaftexfish/default.aspx>;
- к фондам электронной библиотеки диссертаций Российской государственной библиотеки (ЭБД РГБ) <http://diss.rsl.ru/>; БД «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» <http://elibrary.ru>;
- к фондам электронно-библиотечной системы образовательных и просветительских изданий Iqlib<http://www.Iqlib.ru>; ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт» <http://rucont.ru>;
- к базе данных публикаций Polpred.com Обзор СМИ [polpred.com](http://polpred.com) Обзор СМИ. (код авторизации логин: kamchatgtu, пароль: tavalaxun)

Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

Образовательная платформа «ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://urait.ru/>.

Для доступа к информационно-библиотечным ресурсам в университете используются подключения, осуществляемые как непосредственно из Интрасети университета, для чего используются оснащённые вычислительной техникой рабочие места, имеющие доступ к электронно-библиотечным системам, а также рабочие места, доступ с которых осуществляется из сети Интернет через систему внутренней авторизации, с единой точкой входа размещённой на информационном портале университета в сети Интернет.

Для обслуживания студентов работают специализированные читальные залы, а также электронный зал, который предоставляет новые возможности поиска, расширения информационно-библиотечных услуг.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

### ***11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса***

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 11 данной рабочей программы;
- использование слайд-презентаций;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

### ***11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса***

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:  
–Пакет Р7-офис.

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ**

Практика проводится на предприятиях, указанных в разделе 3 рабочей программы, а также может проводиться в лабораториях мореходного факультета.

Кроме этого на кафедре «Технологические машины и оборудование» работает кабинет для самостоятельной работы обучающихся (7.103), в котором имеется необходимая техническая документация, чертежи на технологическое оборудование, специализированная литература, справочники, марочник стальных, атлас конструкций, возможность выхода в Интернет и электронные библиотеки и справочные системы.

## **13. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В целях реализации индивидуального подхода к обучению, прохождение практики обучающимися, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках



индивидуального рабочего плана, прохождение практики базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе, электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

**Образец отношения для эксплуатационной практики обучающихся**

*Заполняется на фирменном бланке предприятия*

*(полное наименование предприятия и адрес (место нахождения): город, улица, телефон)*

№ \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Декану Мореходного  
ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»  
С. Ю. Трудневу

**ОТНОШЕНИЕ**

Администрация (наименование предприятия) предоставляет место для прохождения эксплуатационной практики в сроки с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ студенту(ке) \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Направления подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»

В должности \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

Должность руководителя  
предприятия

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

*Место печати*

**Образец**  
**Уведомление № 1 – отрывной талон от направления**  
**Уведомление № 2 – оформленное отделом кадров предприятия**

*Заполняется на фирменном бланке университета  
 (полное наименование университета и адрес (место нахождения): город, улица, телефон)*

**НАПРАВЛЕНИЕ**

Студент(ка) \_\_\_\_\_ курса, направления подготовки  
 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
 (уровень бакалавриата)  
профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»  
 Ф.И.О.

Согласно приказу ректора № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
 направляется для прохождения эксплуатационной практики в качестве

\_\_\_\_\_ на предприятие \_\_\_\_\_

сроком с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Декан мореходного факультета \_\_\_\_\_

Место печати \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

**УВЕДОМЛЕНИЕ № 2**

Студент (19А) \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»

Закончил(а) прохождения практики \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
 (наименование предприятия)

Приказ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П. \_\_\_\_\_ Инспектор по кадрам \_\_\_\_\_

**ВЕРНУТЬ В ОТДЕЛ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В 3- ДНЕВНЫЙ СРОК**

**УВЕДОМЛЕНИЕ № 1**

Студент (19А) \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»

Прибыл(а) \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
 (наименование предприятия)

Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

М.П.

Инспектор по кадрам \_\_\_\_\_

*Образец**Отзыв о прохождении практики руководителя практики от предприятия***О Т З Ы В**

на \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

проходившего практику \_\_\_\_\_  
место прохождения практики

Отзыв на обучающегося, проходившего эксплуатационную практику, составляется руководителем от базы практики в произвольной форме, и должен содержать следующие сведения:

- полное название организации, являющейся базой прохождения практики;
- период, за который характеризуется практикант;
- работы, проводимые практикантом по поручению руководителя;
- отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность и деловые качества, которые проявил обучающийся во время практики;
- рекомендуемая оценка прохождения практики;
- дата составления отзыва.

Отзыв оформляется или на бланке организации, являющейся базой практики, или на обычном листе с печать этой организации. Отзыв подписывается руководителем организации или его подразделения и заверяется печатью.

Организация, которая выдает отзыв практиканту, должна соответствовать приказу о направлении обучающегося для прохождения практики.

Руководитель эксплуатационной практики  
от организации (базы практики),  
*должность*

\_\_\_\_\_  
подпись  
*Место печати*

И.О. Фамилия

**Образец бланка задания на эксплуатационную практику**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Камчатский государственный технический университет»

Кафедра «Технологические машины и оборудование»  
Направление 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»  
профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой ТМО \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**ЗАДАНИЕ**

На эксплуатационную практику студента группы

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О. полностью)

**База практики** \_\_\_\_\_

Исходные данные к выполнению задания: \_\_\_\_\_

Содержание практики:

Введение

1. Основные сведения о предприятии
2. Машины и оборудование предприятия.
3. Конструкция и эксплуатация машин и оборудования
4. Экономическая эффективность предприятия.
5. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Индивидуальное задание:

Заключение

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(подпись)

Руководитель практики \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
(подпись)

*Образец титульного листа для отчета по эксплуатационной практике*

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет мореходный

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

**О Т Ч Е Т**

**о прохождении эксплуатационной практики**

студента \_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки: «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфра-  
структур»

\_\_\_\_\_  
(ФИО обучающегося)

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

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Руководитель практики:**

*от университета*

*от структурного подразделения*

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

**Оценка:** \_\_\_\_\_

**Оценка:** \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
подпись

г. Петропавловск-Камчатский, 20\_\_

*Образец оформления дневника прохождения практики*

**ДНЕВНИК**  
прохождения эксплуатационной практики

обучающегося \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Дата	Выполняемая работа	Время	Подпись руководителя практики от организации

Руководитель  
практики от организации (базы практики),  
должность

\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

МП