

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.
«01» декабря 2021 г.

**ПРОГРАММА
ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ**

направление:

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(уровень бакалавриата)

профиль:

«Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

Петропавловск-Камчатский
2021

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

Составитель рабочей программы

Старший преподаватель кафедры ТМО



Е.Л. Игнаткина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» протокол № 3 от «23» ноября 2021 г.

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

«23» ноября 2021 г.



А. В. Костенко

1. Цели и задачи практики

Целью практики является:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
- получение практических навыков в области производства и эксплуатации оборудования нефтегазовой отрасли,
- овладение производственными навыками;
- приобретение компетенций обучающегося в сфере профессиональной деятельности.

Основными **задачами** практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- ознакомление с организационно-производственной и управленческой структурами предприятия, системой материально-технического снабжения;
- ознакомление с оборудованием производства;
- изучение видов используемых материалов и технологического 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 ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 в соответствующих структурных подразделениях предприятий, являющихся базами практик: ОАО «Камчатгазпром», ОАО «Газпромтрансгаз Томск», ООО «Газпром добыча Ноябрьск» и др., а также других предприятий нефтегазовой отрасли или выполняющих изготовление и ремонт деталей технологического оборудования.

Обучающиеся могут самостоятельно подобрать место практики в соответствии с профилем «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов» 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

Процесс прохождения обучающимися эксплуатационной практики направлен на формирование профессиональных компетенций:

- способность осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в профессиональной деятельности (ПК-1);
- способность проводить диагностику и определять неисправности технологического оборудования (ПК-3);
- способность контролировать выполнение пусконаладочных работ (ПК-4);
- способность контролировать соблюдение режимов эксплуатации технологического оборудования (ПК-5);
- способность контролировать выполнение технического обслуживания и ремонта технологического оборудования (ПК-6);

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 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-1 _{ПК-1} : Знает цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2 _{ПК-1} : Умеет применять нормативную документацию в профессиональной деятельности. ИД-3 _{ПК-1} : Владеет навыками применения методов анализа научно-технической информации в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – основополагающие закономерности протекания процессов обработки деталей машин; – способы реализации технологических процессов – принципы построения производственного процесса изготовления машины	3(ПК-1)1 3(ПК-1)2 3(ПК-1)3
			<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-3	Способность проводить диагностику и определять неисправности технологического оборудования	ИД-1 _{ПК-3} : Знает устройство, режимы и принцип действия технологического оборудования ИД-2 _{ПК-3} : Знает средства поиска мест и определения причин отказов (неисправностей) технологического оборудования ИД-3 _{ПК-3} : Умеет выполнять рабочее диагностирование технологического оборудования, их узлов и механизмов ИД-4 _{ПК-3} : Владеет навыками определения причин отказов (неисправностей) технологического оборудования	<i>Знать:</i> – рациональные методы эксплуатации машин и оборудования; – особенности формирования парка машин и пуска в эксплуатацию	3(ПК-3)1 3(ПК-3)2
			<i>Уметь:</i> – осваивать вводимое оборудование	У(ПК-3)1
			<i>Владеть:</i> – способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования	В(ПК-3)1
ПК-4	Способность контролировать выполнение пусконаладочных работ	ИД-1 _{ПК-4} : Знает принципы работы, технические характеристики используемого при монтаже, пусконаладочных работах и переналадке вспомогательного оборудования ИД-2 _{ПК-4} : Знает нормативно-техническую документацию, используемую при монтаже, пусконаладке и переналадке технологического оборудования ИД-3 _{ПК-4} : Умеет читать чертежи и схемы (электрические, гидравлические, принципиальные) ИД-4 _{ПК-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;	З(ПК-5)1 З(ПК-5)2
			<i>Уметь:</i> – выбирать основные и вспомогательные материалы; – выбирать способы реализации технологических процессов	У(ПК-5)1 У(ПК-15)3
			– 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 – нормативно-техническую документацию, используемую при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования	З(ПК-6)1 З(ПК-6)2
			<i>Уметь:</i> – проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков; – планировать работу персонала;	У(ПК-6)1 У(ПК-6)2
			<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 практики соответствует 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>
1. Организационный этап	20	
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
2. Основной этап	124	
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
3. Заключительный этап	72	
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
Всего	216	

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

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

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

Наименование разделов (этапов) практики	Всего	Формы контроля результатов
---	-------	----------------------------

и видов учебной работы	часов	прохождения практики
1. Организационный этап	20	
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
2. Основной этап	126	
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
3. Заключительный этап	70	
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
Всего	216	

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	Зачет с оценкой

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 зада-

чи 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 практики, как правило, в этих организациях, если существующие там условия позволяют обеспечить практическое обучение согласно программе, 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 и 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	100

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.

Основные сведения о выпускаемой продукции

Организация работы основных цехов по производству продукции, ассортимент выпускаемой продукции, технология ее производства. Хранение и реализация выпускаемой продукции. Доставка продукции потребителям.

Стадии технологического процесса производства данного вида продукции

Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции. Технология переработки сырья. Условия хранения и транспортировки. Переработка отходов.

Технологическое оборудование предприятия

Описание основных машин и процессов, происходящих с сырьем (готовой продукцией) в каждой машине.

Конструкция и эксплуатация технологического оборудования

- Последовательный перечень основного оборудования и вспомогательных механизмов, обеспечивающих технологический процесс;
- Последовательность наладки комплексно-механизированных линий на технологический цикл;
- Конструкция и принцип действия применяемого оборудования и вспомогательных механизмов;
- Технические характеристики и особенности эксплуатации технологического оборудования;
- Правила технической эксплуатации и обслуживания технологического оборудования.

Подбор материалов для разработки индивидуального задания

Для практики на 2 курсе: описание технологического процесса одной из основных машин: назначение, движущая сила, сырье, продукция, основные закономерности процесса

Для практики на 3 курсе: эскиз узла технологической машины; роль выбранной технологической машины в технологическом процессе; процесс, происходящий с сырьем (го-

товой продукцией) в данной технологической машине; чертеж основного рабочего органа; возможные методы повышения производительности.

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. Эксплуатационная скважина.
2. Обсадные колонны. Конструкции.
3. Назначение колонных головок.
4. Зачем скважину оснащают фильтрами.
5. Назначение клапанов-отсекателей.
6. Пакеры. Конструкция, назначение.
7. Прискважинные сооружения.
8. Оборудование для фонтанных скважин.
9. Назначение газлифтного оборудования.
10. Запорные устройства.
11. Насосно-компрессорные трубы.
12. Штанговые скважинные насосные установки.
13. Штанговые установки с гидроприводом.
14. Бесштанговые установки центробежных скважинных.
15. Оборудование для подземного ремонта, освоения и обработки скважин.
16. Подъемники для спуско-подъемных операций.
17. Стационарные грузоподъемные сооружения.

18. Оборудование для ремонта скважин под давлением.
19. Оборудование для ликвидации открытых фонтанов.
20. Оборудование для промывки скважин.
21. Депарафинизационное оборудование.
22. Оборудование для капитального ремонта скважин.
23. Инструмент для капитального ремонта скважин.
24. Оборудование и сооружения для подготовки воды.
25. Оборудование для нагнетания в пласт газа.
26. Оборудование для гидроразрыва.
27. Оборудование для термического воздействия на пласт.
28. . Оборудование и сооружения для разделения пластовой газированной жидкости на нефть, газ и воду.
29. Оборудование и сооружения для подготовки товарной нефти.
30. Перекачивающее оборудование.
31. Оборудование для хранения нефти.
32. Оборудование для подготовки и первичной переработки газа на газоконденсатных и чисто газовых месторождениях.
33. Кустовые стационарные платформы.
34. Центральные стационарные платформы.
35. Подводное оборудование.
36. Оборудование для беспричального налива нефти.
37. Классификация процессов нефтегазовых технологий.
38. Классификация аппаратов нефтегазовых технологий.
39. Типы расчетов процессов и аппаратов нефтегазовых технологий.
40. Виды моделирования процессов и аппаратов нефтегазовых технологий.
41. Назначение и необходимость применения теплообменных аппаратов.
42. Классификация теплообменных аппаратов.
43. Кожухотрубчатые теплообменные аппараты: виды, конструкция, оценка.
44. Способы повышения эффективности кожухотрубчатых теплообменных аппаратов.
45. Теплообменные аппараты типы «труба в трубе»: виды, конструкция, оценка.
46. Спиральный теплообменник: конструкция, оценка.
47. Пластинчатый теплообменник: конструкция, оценка.
48. Теплообменные аппараты смешения: виды, конструкция, оценка.
49. Нагревающие и охлаждающие агенты в теплообменниках.
50. Назначение, общее устройство трубчатых печей.
51. Принцип действия трубчатых печей.
52. Показатели работы трубчатых печей.
53. Ректификация. Разделение смеси на теоретической тарелке.
54. Ректификационная колонна: назначение, принцип действия, схема.
55. Абсорбция, движущая сила, виды.
56. Абсорбционно-десорбционная установка: назначение, схема, принцип действия.
57. Классификация абсорберов.
58. Классификация ректификационных колонн, схемы.
59. Адсорбция: назначение, движущая сила, виды.
60. Регенерация адсорбента: назначение, способы.
61. Классификация адсорберов, принцип действия.

62. Экстракция: назначение, сущность.
63. Методы экстракции: виды, описание, схемы.
64. Виды экстракторов, принцип действия.
65. Назначение и способы введения низкочастотных колебаний в экстракторах.
66. Сушка, виды сушки.
67. Относительная влажность воздуха, ее влияние на сушку. Равновесная влажность.
68. Виды связи влаги с материалом. Гигроскопичность.
69. Виды сушилок, принцип действия.
70. Характеристика дисперсных систем.
71. Отстаивание. Скорость осаждения.
72. Производительность отстойников, схема.
73. Фильтрование, движущая сила. Способы создания перепада давлений.
74. Виды фильтрующих перегородок и осадков.
75. Центрифугирование: принцип и виды аппаратов, их назначение.
76. Отстойное центрифугирование: принцип действия и схема аппарата.
77. Центробежное фильтрование: принцип действия и схема аппарата.
78. Циклоны: назначение, принцип действия, схема.
79. Способы удаления частиц из газового потока, схемы.
80. Назначение и способы перемешивания.
81. Механические перемешивающие устройства, схемы.
82. Барботажное перемешивающее устройство, схема.
83. Гидравлические способы перемешивания.
84. Измельчение твердых материалов, степень измельчения. Циклы измельчения, схемы.
85. Способы разрушения материалов при измельчении, схемы.
86. Машины крупного дробления: назначение, принцип действия, схемы.
87. Машины мелкого и среднего дробления: назначение, принцип действия, схемы.
88. Машины тонкого измельчения: назначение, принцип действия, схемы.
89. Классификация зернистых материалов, назначение, основные способы.
90. Сита и грохоты: назначение, принцип действия, схемы.
91. Аппараты для дозирования твердых материалов: назначение, принцип действия, схемы.
92. Основные химические процессы и аппараты.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1 Основная литература

1. Крец, В.Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие / В.Г. Крец, А.В. Шадрина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Томск : ТПУ, 2016. — 200 с. — ISBN 978-5-4387-0724-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107739> (дата обращения: 27.08.2019).

2. Снарев А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа. – М.: Инфа-Инженерия, 2010.

10.2. Дополнительная литература

1. Петрухин В.В., Петрухин С.В. Справочник по газопромысловому оборудованию. – М.: Инфра-Инженерия, 2010. – 928 с.

2. Быков И.Ю. Эксплуатационная надежность и работоспособность нефтегазопромысловых и буровых машин: учеб. пособие, 2010г. + эл. Версия (10 шт)

3. Быков И.Ю. и др. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов. – М.: Инфа-Инженерия, 2012.

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 «Буквo-ед» <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 Обзор СМИ](http://polpred.com). (код авторизации логин: kamchatgtu, пароль: tavalaxun).

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 17А17 туп 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:

- текстовый редактор *MicrosoftWord*;
- пакет *MicrosoftOffice*
- электронные таблицы *MicrosoftExcel*;
- система автоматизированного проектирования AutoCAD
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ

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 сталей, 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 _____

Проректору по ПХД
ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

(ФИО)

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 нефтяных и газовых промыслов»

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)*

НА П Р А В Л Е Н И Е

Студент(ка) _____ курса, направления подготовки
 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
 (уровень бакалавриата)

профиль «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»
 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 _____

У В Е Д О М Л Е Н И Е № 2

Студент (20А) _____

Ф.И.О.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

Закончил(а) прохождение практики _____ «___» _____ 20__ г.
 (наименование предприятия)

Приказ № _____ от «___» _____ 20__ г.

М.П. _____ Инспектор по кадрам _____

ВЕРНУТЬ В ОТДЕЛ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В 3- ДНЕВНЫЙ СРОК

У В Е Д О М Л Е Н И Е № 1

Студент (20А) _____

Ф.И.О.

Направление подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Машины и оборудование нефтяных и газовых промыслов»

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

_____ И.О. Фамилия
подпись
Место печати

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 нефтяных и газовых промыслов»

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. Технологическая линия производства данного вида продукции
3. Конструкция и эксплуатация технологического оборудования
4. Экономическая эффективность производства
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 нефтяных и газовых промыслов»

(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 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