

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра геологии и нефтегазового дела**

Утверждаю  
Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы  
Безверхая Е.В.  
20 сентября 2024 г



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б2.В.02(П) Производственной практики  
Тип практики: Технологическая практика

Направление подготовки  
*18.03.01 Химическая технология*

Профиль подготовки  
*Химические технологии нефти и газа*

Программа подготовки  
*Академический бакалавриат*

Уровень высшего образования  
*БАКАЛАВРИАТ*

Южно-Сахалинск, 2024

## 1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по практике

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
<b>ПКС-1</b>	Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и контролировать эксплуатацию технологических объектов	ПКС-1.1 Знает закономерности протекания технологического процесса и методы контроля эксплуатации технологических объектов ПКС-1.2 Осуществляет технологический процесс в соответствии с регламентом и контролирует эксплуатацию технологических объектов ПКС-1.3 Владеет основами проведения технологического процесса в соответствии с регламентом и методами контроля эксплуатации технологических объектов
<b>ПКС-2</b>	Способен выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей; предупреждает и устраняет нарушения хода производственного процесса; обеспечивает подготовку технологического оборудования к проверке и ремонту	ПКС-2.1 Знает основные неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей ПКС-2.2 Контролирует состояние лабораторного производственного оборудования, обеспечивает достоверность, объективность и точность результатов испытаний ПКС-2.3 Эффективно и безопасно эксплуатирует оборудование; пользуется технологической и нормативной документацией
<b>ПКС-3</b>	Применяет меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента; подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество	ПКС-3.1 Знает меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента ПКС-3.2 Умеет применять меры по устранению причин, вызывающих отклонение от норм технологического регламента ПКС-3.3 Подготавливает предложения по разработке мероприятий по совершенствованию технологических процессов, повышающих качество
<b>ПКС-6</b>	Способен принимать решения по изменению технологического режима объектов, воздействию на	ПКС-6.1 Знает технологические режимы объектов ПКС-6.2

	технологический процесс	<p>Принимает решения по изменению технологического режима объектов, воздействию на технологический процесс</p> <p>ПКС-6.3</p> <p>Владеет способностью принимать решения по изменению технологического режима объектов, воздействию на технологический процесс</p>
<b>ПКС-7</b>	Готовность организовывать и проводить стандартные испытания нефти и продуктов ее переработки	<p>ПКС-7.1</p> <p>Знает закономерности стандартных испытаний нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПКС-7.2</p> <p>Умеет организовывать и проводить стандартные испытания нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПКС-7.3</p> <p>Владеет способностью организовывать и проводить стандартные испытания нефти и продуктов ее переработки качества продукции</p>
<b>ПКС-8</b>	Способен организовать и проводить отбор проб испытуемых нефти и продуктов ее переработки; осуществляет прием, маркировку, учет проб, поступающих для испытания нефти и продуктов ее переработки	<p>ПКС-8.1</p> <p>Знает правила отбора проб испытуемых нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПКС-8.2</p> <p>Умеет организовать и проводить отбор проб испытуемых нефти и продуктов ее переработки; осуществляет прием, маркировку, учет проб, поступающих для испытания нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПКС-8.3</p> <p>Владеет способностью организовать и проводить отбор проб испытуемых нефти и продуктов ее переработки; осуществляет прием, маркировку, учет проб, поступающих для испытания нефти и продуктов ее переработки</p>
<b>ПКС-9</b>	Производит лабораторные исследования нефти и продуктов ее переработки; подбирает необходимое лабораторное оборудование для исследования нефти и продуктов ее переработки	<p>ПКС-9.1</p> <p>Знает основное лабораторное оборудование для исследования нефти и продуктов ее переработки и методы и приемы лабораторного исследования нефти и продуктов ее переработки</p> <p>ПКС-9.2</p> <p>Умеет проводить лабораторные исследования нефти и продуктов ее переработки; подбирает необходимое лабораторное оборудование для исследования нефти и продуктов ее</p>

		переработки ПКС-9.3 Владеет способностью проводить лабораторные исследования нефти и продуктов ее переработки; подбирает необходимое лабораторное оборудование для исследования нефти и продуктов ее переработки
--	--	--

## 2. Структура практики:

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

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

Показатели оценивания компетенций	Формируемые компетенции
Умение организовать и проводить отбор проб испытуемых нефти и продуктов ее переработки; осуществляет прием, маркировку, учет проб, поступающих для испытания нефти и продуктов ее переработки. организовывать и проводить стандартные испытания нефти и продуктов ее переработки	ПКС-7, ПКС-8
Умение осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и контролировать эксплуатацию технологических объектов, выявлять неисправности или отклонения от нормы в работе оборудования, причины этих неисправностей; предупреждать и устраняет нарушения хода производственного процесса; применять меры по устранению причин	ПКС-1, ПСК-2, ПКС-3
Способность лабораторные исследования нефти и продуктов ее переработки; подбирает необходимое лабораторное оборудование для исследования нефти и продуктов ее переработки, принимать решения по изменению технологического режима объектов, воздействию на технологический процесс	ПКС-6, ПКС-9

## Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

Вопрос	Формируемая компетенция
1. Основные требования экологии к переработке нефти.	ПКС-1
2. Фракционная перегонка и ректификация. Состав и свойства фракций.	ПКС-1, ПКС-9
3. Депарафинизация нефтяных фракций	ПКС-1,
4. Обеспечение надежной работы технологического оборудования	ПКС-3
5 Способы устранения причин, влияющих на безопасную работу оборудования отрасли	ПКС-3
6. Особенности перегонки нефти и мазута	ПКС-3, ПКС-6
7. Основные параметры, влияющие на чёткость погоноразделения;	ПКС-3, ПКС-6

флегмовое число.	
8. Понятие нефтяной фракции. Фракционный состав нефти. Ассортимент и характеристика основных фракций, получаемых при перегонке нефти и мазута.	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-8
9. Направления переработки нефти на нефтеперерабатывающих заводах. Топливное неглубокое, топливное глубокое, топливно-масляное, нефтехимическое или комплексное направления.	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-8
10. Принципиальная схема установки АТ с трёхкратным испарением нефти. Принцип работы, параметры процесса, преимущества и недостатки.	ПКС-1, ПКС-7, ПКС-8
11. Основные принципы, положенные в разработку концепции системы технического обслуживания и ремонта нефтегазового оборудования	ПКС-2
12. Основные принципы и методы технической диагностики оборудования	ПКС-2
13. Какой должна быть последовательность реакций для получения из бензола м-бромнитробензола?	ПКС-3
14. Методы сбора, обработки и анализа информации для проведения научного исследования.	ПКС-6
15. Приемы лабораторного исследования нефти и продуктов ее переработки	ПКС-9

#### Примеры тестовых заданий

**Адиабатно изолированная система – это система, где нет обмена с окружающей средой...**

- а) массой;
- б) теплотой;
- в) механической энергией

**Первое начало термодинамики для закрытой системы устанавливает баланс между...**

- а) давлением, температурой, энтальпией;
- б) теплотой, работой и изменением внутренней энергии;
- в) газовой постоянной и параметрами состояния

**Какие процессы относятся к термической переработке нефтяных фракций?**

- а. каталитический крекинг, коксование
- б. термический крекинг, коксование пиролиз
- в. гидрокрекинг, гидроочистка
- г. алкилирование
- д. изомеризация

**Какие продукты получают при термическом крекинге?**

- а. газ, бензин, газойль, крекинг-остаток
- б. газ,
- в. газ, бензин, газойль
- г. ароматические углеводороды
- д. кокс

**Какие факторы влияют на термический крекинг нефтяного сырья?**

- а. состав сырья, температура, продолжительность процесса, давление
- б. кратность циркуляции катализатора
- в. время контакта паров сырья с катализатором
- г. объемная скорость подачи сырья
- д. температура

**Октановое число бензина термического крекинга по моторному методу составляет:**

- а. 75-80
- б. 70-75
- в. 70-65
- г. 66-68
- д. 85-905.

**Отличительными признаками научного исследования являются:**

- а) целенаправленность;
- б) поиск нового;
- в) систематичность;
- г) строгая доказательность;
- д) все перечисленные признаки.

**Сырьем каталитического риформинга является:**

- а. бензиновые фракции с началом кипения 1000С и выше и концом кипения
- б. не выше 2000С
- в. бензиновые фракции с началом кипения 600С и выше и концом кипения
- г. не выше 1800С
- д. керосиновая фракция 200-3500С
- е. тяжелый газойль (фракция выше 3500С)
- ж. углеводородные газы

**Способы разрушения нефтяных эмульсий**

- а. алкилирование, деасфальтизация
- б. механический, термический, химический, электрический
- в. дегидратация, электролиз

**Для осуществления процесса ректификации в колонне необходимо создать**

- а. восходящий поток паров и нисходящий поток жидкости
- б. только восходящий поток паров
- в. восходящий поток жидкости и нисходящий поток паров

**Гудрон – это остаток вакуумной перегонки мазута, выкипающий выше**

- а. 100 градусов Цельсия
- б. 500 градусов Цельсия
- в. 300 градусов Цельсия

**Назначение первичной переработки нефти состоит**

- а. в разделении нефти на фракции
- б. в стабилизации нефти
- в. в обессоливании нефти

#### **Критерии оценки тестирования обучающихся**

Уровень сформированности знаний	Критерии оценивания Знаний
Сформированные систематические знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области основ научных исследований	90-100 % правильных ответов
Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знаний состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области основ научных исследований	70-89 % правильных ответов

Общие, но не структурированные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности; основных объектов, явлений и процессов в области основ научных исследований	50-69 % правильных ответов
Фрагментарные знания состояния и направлений использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности	49% и меньше правильных ответов

Оценивание производственной практики происходит по балльно-рейтинговой системе оценивания знания с переводом в традиционную четырехбалльную систему.

### **По текущей работе учитываются:**

#### **Обязательные:**

- 1) Участие в установочной конференции: *от 3 до 7 баллов.*
- 2) Посещение производственной практики: *является обязательным и в баллах не оценивается.*
- 3) Отношение к производственной практике (при отсутствии нарушений трудовой дисциплины): *от 9 до 15 баллов.*
- 4) Оценка руководителя практики: *от 6 до 10 баллов.*
- 5) Наличие всех оформленных отчетных документов по практике: *от 6 до 9 баллов (в зависимости от своевременности и качества оформления).*
- 6) Содержание дневника практики: *от 1 до 2 баллов (в зависимости от видов работ, выполненных практикантом).*
- 7) Содержание отчета практики: *от 1 до 4 баллов (в зависимости от наличия предложений по прохождению практики).*
- 8) Наличие приложений и качество их выполнения – объем и полнота собранных на практике материалов: *от 0.5 до 1 балла за 1 приложение (в зависимости от количества, содержания и качества приложений).*
- 9) Выполнение студентом заданий руководителя практики: *от 5 до 15 баллов (в зависимости от уровня выполнения).*

### **При защите отчета по производственной практике учитываются:**

#### **Обязательные:**

- 1) Уровень владения докладываемым материалом (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов, дат и т.д.): *от 5 до 10 баллов (зависит от развернутости доклада).*
- 2) Логика и аргументированность изложения: *от 5 до 10 баллов.*
- 3) Предложения по прохождению практики: *от 5 до 10 баллов.*
- 4) Творческий подход к анализу материалов практики: *от 5 до 10 баллов.*

#### **Дополнительные:**

- 1) Качество выполнения и оформления отчета по практике.
- 2) Структура ответа (последовательность изложения материала), его полнота и лаконичность.

3) Умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям.

4) Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий, культура речи

5) Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы (помогают составить представление о самостоятельности написания отчета): *от 5 до 10 баллов.*

### **Критерии оценивания компетенций на зачете с оценкой**

**Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине зачете, переводится в оценку в соответствии с таблицей**

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
<b>85-100</b>	<b>«отлично»</b>	<p>ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный объём работы, принимал участие в конференции по практике, четко и грамотно изложил результаты проделанной работы.</p> <p>Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности</p>
<b>70-84</b>	<b>«хорошо»</b>	<p>ставится студенту при выполнении всех параметров производственной практики, в случае допущения незначительных недочетов и ошибок</p> <p>Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.</p>
<b>52-69</b>	<b>«удовлетворительно»</b>	<p>ставится студенту при наличии всей отчетной документации носящей формальный характер.</p> <p>Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</p>
<b>30-51</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>	<p>ставится студенту в случае не выполнения цели и задач производственной практики и</p>



		отсутствии отчетной документации. Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
<b>0-29</b>	<b>«неудовлетворительно»</b>	Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков

Доцент, к.т.н.,  
кафедры геологии и нефтегазового дела

Безверхая Е.В.