



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Факультет Инженерно-физический


Кафедра Химии и химической технологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«01» 09 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой


Ю.А. Гужель

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(эксплуатационная практика)

18.04.01 – Технология и процессы переработки нефти и газа
код и наименование направления подготовки

«Технология и процессы переработки нефти и газа»
наименование профиля подготовки

магистр

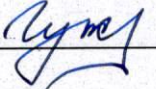
квалификация (степень) выпускника

Благовещенск 2023 г.

ФОС составили канд. техн. наук, доцент Охотникова Г.Г.

ФОС рассмотрен и принят на заседании кафедры Химии и химической технологии

Протокол заседания кафедры от «01» 09 2025г. № 1

Заведующий кафедрой  Ю.А. Гужель



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Факультет Инженерно-физический

Кафедра Химии и химической технологии

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине Производственная практика (эксплуатационная практика)
*наименование дисциплины***

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Перечень компетенций и индикаторы их достижения

1.1.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен обеспечивать контроль соблюдения технологических параметров в пределах, утвержденных технологическим регламентом	ИД-1 _{ПК-1} Знает технологии переработки нефти и газа, физические, физико-химические и химических основы технологических процессов; основное оборудование процессов, принципы его работы и правила, технической эксплуатации; системы и методы ведения и контроля режимов технологического процесса ИД-2 _{ПК-1} Умеет составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитать производственные мощности и загрузку оборудования технологической установки; анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества, разрабатывать мероприятия по его предупреждению ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками руководства разработкой мероприятий по реконструкции и модернизации производства; контроля соблюдения проектной, конструкторской и технологической дисциплины; обеспечения своевременной подготовки технической документации
ПК-2 Способен управлять качеством производимой продукции	ИД-1 _{ПК-2} Знает методы аналитического контроля процессов нефтепереработки, передовой и зарубежный опыт в этой области; лабораторное оборудование, контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее эксплуатации; технологические процессы, режимы производства, продукции организации ИД-2 _{ПК-2} Умеет применять стандартные методы контроля качества производимой продукции и используемого оборудования; разрабатывать новые виды продукции ИД-3 _{ПК-2} Владеет навыками организации проведения лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами для определения физико-химической характеристики качества продукции
ПК-3 Способен разрабатывать и внедрять прогрессивные экономически обоснованные ресурсо-, энерго-сберегающие технологические процессы, обеспечивающие повышение уровня технологической подготовки и технического перевооружения производства	ИД-1 _{ПК-3} Знает передовой отечественный и зарубежный опыт в области технологии нефти и газа; основы технологии производства продукции организации; порядок составления отчетности; перспективы технического развития организации; методы аналитического контроля процессов нефтегазопереработки, передовой и зарубежный опыт в этой области; основы математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования ИД-2 _{ПК-3} Умеет проводить работу по совершенствованию дей-

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ствующих и освоению новых технологических процессов; работать на современном технологическом и лабораторном оборудовании; составлять отчеты по внедрению НИОКР и новых технологических решений</p> <p>ИД-3_{ПК-3} Владеет навыками анализа и систематизации научно-технической информации; руководства проведением внедренческих работ и работ по освоению вновь разрабатываемых технологических процессов</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Результаты обучения
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	знать физико-химические и химические основы технологических процессов переработки нефти и газа, технологические параметры процессов; основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции
		уметь контролировать выполнения требований технологического регламента при эксплуатации технологического объекта;
		владеть навыками технического решения при оценке технологического процесса, при выборе технических средств
	ИД-2 _{ПК-1}	знать основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации; технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции
		уметь контролировать выполнения требований технологического регламента при эксплуатации технологического объекта
		владеть навыками разработки технической документации по контролю над технологическим режимом; методиками расчета технологических параметров
	ИД-3 _{ПК-1}	знать основные параметры протекания химико-технологических процессов переработки углеводородного сырья; характеристики технологических процессов; технологические схемы установок современных и перспективных технологических процессов
		уметь выбрать оптимальный метод получения требуемого соединения в зависимости от поставленной задачи
		владеть навыками разработки технической документации по контролю над технологическим режимом
ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	знать основы технологии производства продукции; методы измерений, контроля качества выпускаемой продукции; государственные стандарты и технические условия на методику проведения анализов и отбор проб
		уметь контролировать работу контрольно-измерительных приборов; обеспечивать выполнение графиков проведе-

Код компетенции	Код индикатора достижения	Результаты обучения	
		<p>ния контрольных анализов</p> <p>владеть методами предупреждения и устранения нарушения хода производственного процесса</p>	
	ИД-2 _{ПК-2}	<p>знать параметры ведения технологического процесса; контролируемые показатели процесса</p> <p>уметь контролировать работу контрольно-измерительных приборов; обеспечивать выполнение графиков проведения контрольных анализов</p> <p>владеть навыками контроля соблюдения требований технологических регламентов и технологий технологическими объектами</p>	
	ИД-3 _{ПК-2}	<p>знать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой товарной продукции; методы измерений, контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>уметь использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий</p> <p>владеть навыками проведения анализов и отбора проб; навыками контроля соблюдения требований технологических регламентов и технологий технологическими объектами; навыками организации рациональной работы персонала на рабочих местах</p>	
	ПК-3	ИД-1 _{ПК-3}	<p>знать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю предприятия</p> <p>уметь определять параметры оптимальной организации процесса в основных аппаратах</p> <p>владеть навыками расчета и проектирования технологических процессов</p>
		ИД-2 _{ПК-3}	<p>знать нормативную документацию, структуру и поточную схему завода, принципиальные схемы технологических установок</p> <p>уметь работать с рабочей технической документацией; разрабатывать нормативно-техническую документацию</p> <p>владеть навыками работы с нормативно-технической документацией</p>
		ИД-3 _{ПК-3}	<p>знать технологические схемы, физические, физико-химические и химические основы технологических процессов; взаимосвязь технологических процессов, их организацию основные аппараты и оборудование, их назначение, устройство, рабочие параметры, особенности эксплуатации</p> <p>уметь разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию в рамках своей компетенции, оформлять проектно-конструкторские расчеты</p> <p>владеть навыками разработки методической, нормативной и технической документации; навыками расчета и проектирования технологических процессов</p>

1.2 Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики	Этапы формирования компетенций (номер семестра)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Организационный этап, включающий общий инструктаж, инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование
2	Подготовительный этап, включающий знакомство с объектом практики, инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности на предприятии, экскурсию по предприятию с посещением основных производств	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике
3	Исследовательский этап, включающий сбор данных для индивидуального задания, работу с нормативной документацией, работу с оборудованием, знакомство с производственным процессом, требованиями к сырью, качеству продукции и т.д., организацией производства, охраной окружающей среды	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике
4	Аналитический этап, включающий обработку и анализ полученной информации, выполнение индивидуального задания	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3	собеседование, дневник практики, разделы отчета по практике
5	Заключительный этап, включающий подготовку отчета по практике, защите отчета на кафедре	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3	дневник практики, отчет по практике

1.3 Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций

Компетенция	Дисциплины
ПК-1	Технология газодифракционирования, Производство авиационных топлив, Высокотемпературные процессы переработки углеводородного сырья,

	Бескислородные процессы переработки углеводородного сырья, Современные гидрогенизационные процессы, Каталитические процессы в переработке нефти и газа, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
ПК-2	Химия высокомолекулярных соединений, Современные методы анализа газа и газового конденсата, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Моделирование процессов химической технологии, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»

Факультет Инженерно-физический

Кафедра Химии и химической технологии

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

По производственной практике (эксплуатационная практика) аттестуются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики и представившие заполненные дневники и индивидуальные отчеты по практике.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме публичной защиты отчета по практике, зачета с оценкой.

Объявление результатов защиты отчета и зачета производится в день его проведения.

Критерии оценки

- Деловая активность студента в период практики;
- Производственная дисциплина студента;
- Качество выполнения индивидуального задания;
- Качество выполнения отчета по практике;
- Соответствие оформления отчетных документов по практике требованиям нормоконтроля и нормативных локальных актов вуза;
- Качество заполнения дневника практики;
- Ответы на вопросы при защите отчета;
- Отзывы руководителей практики от предприятия и от кафедры.


При оценке учитывается не только качество теоретических знаний, но и общий культурный уровень обучающегося, уровень владения терминологией, химическими знаниями, навыками аналитического мышления; умение делать выводы, применять логические операции.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики (технологической практики)

Примерный перечень тем для индивидуального задания:

1. Производственная и организационная структура предприятия; права и обязанности руководителей предприятия и аппарата управления.
2. Службы главного технолога и механика завода, структура, функциональные связи.
3. Общая характеристика предприятия, структура. Функциональные связи между службами и цехами.
4. Основное оборудование установки: печи, колонны, сепараторы, емкости, теплообменники, абсорберы, десорберы, насосы, компрессоры (по заданию руководителя).
5. Место установки в схеме завода (по заданию руководителя): материальный баланс установки; качество сырья и выпускаемой продукции; расходные нормы на энергозатраты, воду, водяной пар, инертные газы; характеристика сырья и продуктов производства – объемы, физико-химические свойства, поставщики и потребители; обслуживающий персонал установки, его права и обязанности.
6. Капитальный ремонт установки (по заданию руководителя), ее аварийная остановка, вывод установки на рабочий режим; виды ремонтов, периодичность.
7. Общая характеристика сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции.
8. Технологическая схема и технологический режим производства.

9. Конструкция здания цеха. Защита строительных конструкций от коррозии.
10. Анализ способов производства продукции.
11. Расходные коэффициенты по сырью и вспомогательным материалам.
12. Характеристика и схема производства цеха / установки (по заданию руководителя).
13. Направления переработки сырья на предприятии. Ассортимент и характеристика готовой продукции.
14. Характеристика товарных продуктов предприятия.
15. Материальные и тепловые потоки в производстве.
16. Аппаратурно-технологическая схема переработки сырья на предприятии.
17. Физико-химические основы технологических процессов, протекающих в основных аппаратах.
18. Проблемные места в технологической схеме и предлагаемые пути их устранения.
19. Режим работы основного и вспомогательного оборудования.
20. Организация ремонта и ухода за оборудованием.
21. Размещение основного и вспомогательного оборудования в цехе, его обоснование.
22. Возможные нарушения технологического режима и их последствия.
23. Устройство и работа основных технологических аппаратов.
24. Виды и назначение оборудования, применяемого в технологическом процессе.
25. Материальный баланс установки; качество сырья и выпускаемой продукции.
26. Организация и осуществление аналитического контроля.
27. Экономика и организация производства на предприятии.
28. Механизация и автоматизация технологических процессов и перспективы дальнейшего их развития.
29. Наличие и характеристика промышленных выбросов (сточные воды, газовые выбросы, твердые отходы).
30. Потери сырья, материалов и пути их снижения.
31. Решение проблемы комплексного использования сырья на производстве.
32. Организация охраны труда и окружающей среды на производстве.
33. Пути интенсификации и усовершенствования производственного процесса.
34. Основные направления по реконструкции производства или усовершенствованию технологии и их обоснование.
35. Пути использования готовой продукции.
36. Развитие новой технологии и техники на предприятии.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»
	Факультет Инженерно-физический
	Кафедра Химии и химической технологии

Лист изменений

Перечень изменений ФОС по дисциплине Производственная практика (эксплуатационная практика) для реализации в 20__/20__ учебном году.

1.

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Гужель