

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)


(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

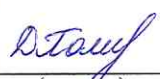
« 5 » мая 2022 г.




(подпись) Е. Г. Воскресенский
(И. О. Фамилия)

« 11 » марта 2022 г.




(подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

« 13 » мая 2022 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Основы бережливого производства
Индекс:	СГ.06
Специальность:	21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	2
Семестр (ы):	4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, утвержденного приказом Минобрнауки России от 15.09.2022 № 836

Разработчик Аврамчук Т.М. старший методист ИИР(СПО), преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от 28.04.23 № 06	Шурилина И.В.		Протокол от 25.05.23 № 05	Аврамчук Т.М.	
Протокол от 25.03.24 № 06	Шурилина И.В.		Протокол от 24.03.24 № 05	Аврамчук Т.М.	
Протокол от 16.08.2025 № 09	Рябева А.Н.		Протокол от 22.05.25 № 06	Рябева А.Н.	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)




И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС СПО, с учетом получаемой специальности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к социально-гуманитарному циклу профессиональной подготовки

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
 - основы проектной деятельности;
 - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
 - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
 - пути обеспечения ресурсосбережения;
 - принципы бережливого производства;
 - основные направления изменения климатических условий региона
- Ресурсосбережение при бурении нефтяных скважин и добыче нефти, при проектировании геологоразведочных работ и разработке нефтяных и газовых месторождений

Уметь:

- организовывать работу коллектива и команды;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

Результатом освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК. 1.1 Выполнять комплекс работ по подготовке к бурению и по окончании бурения нефтяных и газовых скважин

ПК 1.2 Выполнять комплекс работ по бурению, креплению, испытанию и освоению нефтяных и газовых скважин.

ПК 1.3 Осуществлять геонавигационное сопровождение бурения нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.1 Выполнять комплекс подготовительных работ перед проведением капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.2 Осуществлять демонтаж и монтаж устьевого и противовыбросового оборудования в процессе капитального ремонта нефтяных и газовых скважин

ПК 2.3 Выполнять комплекс работ по капитальному ремонту нефтяных и газовых

скважин

ПК 3.1 Осуществлять контроль работы агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.2 Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.3 Производить техническое обслуживание агрегатов, систем, механизмов буровых установок эксплуатационного и глубокого разведочного бурения на нефть и газ.

ПК 3.4 Проводить комплекс работ по монтажу (демонтажу) противовыбросового оборудования при бурении нефтяных и газовых скважин.

ПК 3.5 Оформлять технологическую и техническую документацию по обслуживанию и эксплуатации бурового оборудования.

ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности.

ПК 4.2 Осуществлять координацию и управление работой на буровой площадке.

ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.

ПК 4.4 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная деятельность (всего)	40
Учебные занятия обучающегося (всего)	38
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Основы бережливого производства»

для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
4 семестр			
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях			10/12/3
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	Содержание учебного материала		
	1	Понятие «Бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2
Тема 1.2. Философия бережливого производства	Содержание учебного материала		
	1	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности.	2
	Практические занятия:		
	1	Практическое занятие № 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе	2
	2	Практическое занятие № 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»	2
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала		4/4/2
	1	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED.	2
	Практические занятия:		4
	1	Практическое занятие № 3. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2

	2	Практическое занятие № 4. Деловая игра «Внедрение системы подачи материалов по системе Канбан в организации/ Деловая игра «Решение производственной проблемы» ¹	2
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание учебного материала		
	1	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства.Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2
	Практические занятия		
	1	Практическое занятие № 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	Содержание учебного материала		
	1	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2
	Практические занятия		
		Практическое занятие № 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения			10/6/
	Содержание учебного материала		
Тема 2.1. Охрана окружающей среды	1	Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов. Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности	2
	Практические занятия		
	1	Практическое занятие № 7. Разработка мини-проекта «Составление экологического паспорта организации. Разработка рекомендаций по организации профессиональной деятельности с учетом знаний об изменении климатических условий региона»	2
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		

Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	1	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии	2
Тема 2.3. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	Содержание учебного материала		
	1	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника.	2
	Практические занятия		
	1	Практическое занятие № 8. Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	2
	Самостоятельная работа обучающихся		1
Тема 2.4. Ресурсосбережение в организации	Содержание учебного материала		
	1	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации. Ресурсосбережение при бурении нефтяных скважин и добыче нефти, при проектировании геологоразведочных работ и разработке нефтяных и газовых месторождений.	2
	Практические занятия		
		Практическое занятие № 9. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2
Всего:			42

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования к реализации дисциплины:

- учебный кабинет социально-экономических дисциплин

Оснащенность учебного кабинета (оборудование): посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, практические работы для обучающихся, доска учебная, проектор, экран, учебно - методическая документация

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
- Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>
- Чурилина, И. В. Самостоятельная работа обучающихся: методические указания / И. В. Чурилина. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2024. – URL: <http://lib.ugtu.net/book/42397/>
Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:
 - СПС КонсультантПлюс;
 - ЭБС ZNANIUM.COM;
 - Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
 - ЭБС ЮРАЙТ;
 - ЭР ЦОС «PROФобразование»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, устных и письменных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Основы бережливого производства» является дифференцированный зачет.

4.2. Результаты освоения дисциплины

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Знания, умения	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.4	- находить и использовать необходимую информацию;	- нахождение и использование необходимой информации;	тестирование, контрольные работы, устные и письменные опросы, Дифференцированный зачет
	-применять инструменты бережливого производства при совершенствовании производственного процесса;	- практическое применение инструментов бережливого производства;	
	- рассчитывать показатели эффективности потока создания материальных ценностей;	-определять производительное время потока создания ценности и эффективность производственного процесса, выявлять различные виды потерь;	
	- составлять карту потока ценностей в условиях конкретного	- построение карты потока создания ценности и расчет	

	производства;	показателей эффективности процесса;	
	- составлять карточки Канбан;	- организовывать работу бригады с применением Канбан – доски и Канбан - карточек;	
	- применять систему SMED для оптимизации ручных операций;	- практическое применение системы SMED для сокращения непроизводительных затрат времени при выполнении производственных операций;	
	- составлять карты стандартизированной работы.	- проводить стандартизацию производственных операций путем составления карт стандартизированной работы с установлением норм времени.	
ОК 04	-знать историю появления и базовые принципы бережливого подхода к организации производства;	- демонстрация знаний истории появления и базовые принципы бережливого подхода к организации производства;	Оценка выполнения практических работ, оценка выполненной самостоятельной работы выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Дифференцированный зачет
	- знать базовые понятия и подходы к организации бережливого производства;	- демонстрация знаний базовых понятий и подходов к организации бережливого производства	
	- методы и принципы бережливого производства;	- демонстрация знаний - методов и принципов бережливого производства;	
	- знать методы повышения конкурентоспособности продукции;;	- демонстрация знаний методов повышения конкурентоспособности продукции;	
	- основы организации работы коллектива исполнителей с применением	- демонстрация знаний основ организации работы коллектива исполнителей с	

	инструментов бережливого производства;	применением инструментов бережливого производства;	
	- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии.	- демонстрация знаний способов экономии ресурсов, основных энерго- и материалосберегающих технологий.	

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень вопросов, тем, образцы заданий к дифференцированному зачету

Примерный перечень теоретических вопросов в контрольных работах

1. Принципы работы компании «Тойота».
2. V – образная ячейка для потока единичных изделий.
3. Карта потока создания ценности.
4. Методика расчета эффективности процесса.
5. Диаграмма спагетти.
6. Схема снабжения рынка по системе вытягивания.
7. Основные правила системы канбан. Виды канбанов.
8. Виды потерь на производстве.
9. Основные этапы и практические методы системы SMED.
10. Встраивание качества в производственный процесс. Дзидока, пока – екэ. Автономизация.
11. Работа с помощью системы андон.
12. Основные типы стандартов на промышленном предприятии.
13. Операционные стандарты в lean production.
14. Стабилизация процесса посредством цикла SDCA.
15. Развитие процесса посредством цикла PDCA.
16. Ведомость и карта стандартизированной работы.
17. Схема работы трех стандартизированных вопросов.
18. Различия принуждающих и поощряющих систем стандартизации в традиционном и бережливом производстве.
19. Основные понятия визуального управления. Генти генбуцу.
20. Описание системы «5С».

Основы бережливого производства – зачёт с оценкой

Оценка	Вопросы
удовлетворительно	Вопросы 1,2,3,4,5: 1. Принципы работы компании «Тойота». 2. V – образная ячейка для потока единичных изделий. 3. Карта потока создания ценности. 4. Методика расчета эффективности процесса. 5. Диаграмма спагетти.
хорошо	Вопросы 6,7,8,9,10,11 6. Схема снабжения рынка по системе вытягивания. 7. Основные правила системы канбан. Виды канбанов. 8. Виды потерь на производстве.

	9.Основные этапы и практические методы системы SMED. 10.Встраивание качества в производственный процесс. Дзидока, пока – экз. Автономизация. 11. Работа с помощью системы андон.
отлично	Вопросы – с 12 по 20 включительно 12.Основные типы стандартов на промышленном предприятии. 13.Операционные стандарты в lean production. 14.Стабилизация процесса посредством цикла SDCA. 15.Развитие процесса посредством цикла PDCA. 16. Ведомость и карта стандартизированной работы. 17.Схема работы трех стандартизированных вопросов. 18.Различия принуждающих и поощряющих систем стандартизации в традиционном и бережливом производстве. 19.Основные понятия визуального управления. Генти генбуцу. 20.Описание системы «5С».

**Критерии оценивания ответов на вопросы (задания)
к дифференцированному зачету**

Критерии оценивания.

Оценка	Критерии
Оценка «отлично»	Даны развернутые ответы на все три вопроса. Приведены примеры практического применения.
Оценка «хорошо»	Даны развернутые, полные ответы только на два вопроса. Приведены примеры практического применения.
Оценка «удовлетворительно»	Дан полный и развернутый ответ только на один вопрос. Отсутствуют примеры практического применения.
Оценка «неудовлетворительно»	Не дан ни один полный и развернутый ответ.

Критерии оценивания теста

Оценка	Количество правильных ответов
Оценка «отлично»	10
Оценка «хорошо»	от 8
Оценка «удовлетворительно»	от 6
Оценка «неудовлетворительно»	от 5

Перечень методических и иных документов, разработанных педагогическим работником, для обеспечения образовательной

Методические рекомендации к практическим работам по дисциплине «Основы бережливого производства»