

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)

« 25 » мая 20 24 г.

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

« 25 » мая 20 24 г.

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

« 28 » августа 20 24 г.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный
модуль:

**Организация работ по бурению, капитальному ремонту
нефтяных и газовых скважин**

Индекс:

ПМ.04

Специальность:

21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин

Форма обучения:

очная

Курс(ы):





3

Семестр(ы):

5-6

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 С. Р. Рябева, 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 <u>28.04.2023</u> № <u>06</u> | <u>Шукина</u> <u>И.А.</u> |  | Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u> | <u>Чурилина</u> <u>И.В.</u> |  |
| Протокол от <u>26.03.2024</u> № <u>06</u> | <u>Шукина</u> <u>И.А.</u> |  | Протокол от <u>27.03.24</u> № <u>05</u> | <u>Чурилина</u> <u>И.В.</u> |  |
| Протокол от _____ № _____ | | | Протокол от _____ № _____ | | |
| Протокол от _____ № _____ | | | Протокол от _____ № _____ | | |

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

 И. В. Чурилина

 А.Н. Рябева

 Д. В. Полишвайко

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | стр. 4 |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля по ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | 6 |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля по ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | 9 |
| 4. Условия реализации программы профессионального модуля по ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | 17 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля по ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | 18 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО: 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин в части освоения вида деятельности (ВД): Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- обеспечения профилактики и безопасности условий труда;
- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами;
- организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами при возникновении нештатных и аварийных ситуаций;
- анализа процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей;
- оценки эффективности производственной деятельности;

уметь:

- пользоваться актуальной нормативно-правовой базой;
- анализировать и структурировать проблемы организации промышленной безопасности;
- определять аварийную ситуацию,
- разрабатывать декларацию промышленной безопасности и проводить её экспертизу;
- расследовать причины аварий и инцидентов;
- оценивать риск на конкретном объекте;
- организовывать работу коллектива;
- устанавливать производственные задания исполнителям в соответствии с утвержденными производственными планами и графиками;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев;
- создавать благоприятные условия труда, рационально использовать рабочее время;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации (производственного участка);
- пользоваться простейшими приемами саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;

знать:

- систему государственного регулирования промышленной безопасности и охраны недр, законодательные акты в области промышленной безопасности;
- общие требования промышленной безопасности в отношении опасных производственных объектов;
- порядок регистрации опасных производственных объектов;
- обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности;
- основные аспекты лицензирования, декларирования и экспертизы опасных производственных объектов;

- основные функции и полномочия органов государственного надзора и контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- методы снижения риска аварийности на опасных производственных объектах;
- организацию производственного и технологического процессов;
- показатели эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в профессиональной деятельности;
- законодательные и нормативные акты, регламентирующие производственно-хозяйственную деятельность;
- основные требования организации труда при ведении технологических процессов;
- порядок тарификации работ и рабочих;
- норма и расценки на работы, порядок их пересмотра;
- прогрессивные формы организации труда;
- действующее положение об оплате труда и формах материального стимулирования.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы:

всего – _320 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

учебная нагрузка обучающегося по МДК – 176 часов, включая:

- аудиторная учебная нагрузка обучающегося –150 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 4 часа;
- учебная и производственная (по профилю специальности) практики-72 часа;
- консультации – 4 часа;
- промежуточная аттестация – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 **Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин** является формирование у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|--|
| 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. |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды професси- ональных и общих компетен- ций | Наименования разделов профессионального модуля* | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | | | | | Практика | | Консультация | Промежуточная аттестация |
|--|--|-------------|--|---|--|---|---|--------------|-----------------------------|-------------------|--|--------------|--------------------------|
| | | | Аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | | Самостоятельная работа обучающегося | | Консультация | Промежуточная аттестация | Учебная, часов | Производ- ственная (по профилю специаль- ности), часов | | |
| | | | Всего, часов | в т.ч. лаборатор- ные работы и практиче- ские занятия, часов | в т.ч., курсо- вая работа (проект) , часов | Всего, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ПК 4.1 ПК 4.3 | Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ | 60 | 60 | 30 | - | - | - | - | - | - | - | | |
| ПК 4.2 ПК 4.4 | Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ | 94 | 90 | 30 | - | 4 | - | 4 | 18 | 36 | 108 | | |
| ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.3 | Учебная практика | 36 | | | | | | | | 36 | | | |
| | Производственная практика (по профилю специальности) | 108 | | | | | | | | | 108 | | |
| | Консультация | 4 | | | | | | | | | | 4 | |
| | Промежуточная аттестация | 18 | | | | | | | | | | | 18 |
| Всего: | | 320 | 150 | 60 | - | 4 | - | 4 | 18 | 36 | 108 | 4 | 18 |

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | | Объем часов |
|--|---|--|-------------|
| 1 | 2 | | 3 |
| 5 семестр | | | 30/30 |
| Раздел ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин Раздел 1. Контроль безопасности буровых работ | | | |
| МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин | | | |
| Тема 1.1. Промышленная безопасность. Государственное регулирование промышленной безопасности и охраны труда | Содержание | | |
| | 1. | Система государственного регулирования промышленной безопасности и охраны труда. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Федеральный надзор в области промышленной безопасности. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1. | Практическое занятие № 1 Аннотация нормативных правовых актов по промышленной безопасности | 4 |

| | | | |
|--|-----------------------------|---|---|
| | 2. | Практическое занятие № 2 Оформление предписания инженера по охране труда | 4 |
| Тема 1.2. Регистрация опасных производственных объектов | Содержание | | |
| | 1. | Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Методические рекомендации по идентификации опасных производственных объектов. | 2 |
| | Практические занятия | | 6 |
| | 1. | Практическое занятие №3 Методика статистического метода анализа производственного травматизма | |
| Тема 1.3. Лицензирование в области промышленной безопасности | Содержание | | |
| | 1. | Федеральный закон «О лицензировании отдельных видов деятельности». | 2 |
| Тема 1.4. Сертификация. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте | Содержание | | |
| | 1. | Понятие сертификация. Обязательная сертификация продукции и услуг. | 2 |
| | 2. | Обязательная сертификация оборудования. Условия ввоза импортируемой продукции. | 2 |
| | 3. | Государственный контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации за сертифицированной продукцией. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1. | Практическое занятие № 4 Составление инструкции по безопасности труда | 4 |
| | 2. | Практическое занятие № 5 Категорирование объектов повышенной опасности по риску | 2 |
| | | | |
| Тема 1.5. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда | Содержание | | |
| | 1. | Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда. | 2 |
| | 2. | Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте. | 2 |
| | 3. | Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности и охраны труда. Обязанности руководителей технических служб на предприятии в организации производственного контроля. | 2 |
| | Практические занятия | | |

| | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------|
| | 1. | Практическое занятие № 6 Аттестация рабочих мест по условиям труда | 6 |
| Тема 1.6. Порядок расследования причин аварий на производстве | Содержание | | |
| | 1. | Классификация аварий. Порядок расследования аварий. | 2 |
| | 2. | Порядок расследования аварий. | 2 |
| | 3. | Техническое расследование и учет аварий, не повлекших за собой несчастных случаев. | 2 |
| | 4. | Производственный травматизм. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1. | Практическое занятие №7 Составление плана ликвидации аварии при ПТКРС | 4 |
| Тема 1.7. Экспертиза промышленной безопасности, государственная экспертиза условий труда. Другие виды экспертиз. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасностей и риска | Содержание | | |
| | 1. | Объекты экспертизы. Виды экспертизы. | 2 |
| | 2. | Правила проведения экспертизы промышленной безопасности. Система аккредитации экспертных организаций. Цель, принципы и порядок осуществления экспертизы. Заключение экспертизы | 2 |
| 6 семестр | | | 90/30/4 |
| Раздел ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ | | | |
| МДК.04.01 Основы организации и планирования | | | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| производственных работ при бурении и капитальном ремонте скважин | | | |
| Тема 2.1. Основы экономики отрасли | Содержание | | |
| | 1 | Введение. Отрасль в условиях рынка. Содержание и задачи экономики отрасли. Значение дисциплины для подготовки специалистов в условиях многообразия и равноправия различных форм собственности. Сферы деятельности. Экономические реформы. Государственное регулирование. Совершенствование управления буровыми работами. | 2 |
| | 2 | Предприятие как хозяйствующий субъект. Организация (предприятие): цель деятельности, основные экономические характеристики (форма собственности, степень экономической свободы, форма деятельности, форма хозяйствования). Виды предприятий в отрасли. Учредительный договор, устав и паспорт организации (предприятия). Основные признаки организации (предприятия). Механизм функционирования организации (предприятия). | 2 |
| | 3 | Материально-технические ресурсы. Основные понятия и классификация материально-технических ресурсов. Виды сырья, используемые в качестве сырьевой базы отрасли, организации предприятия. Основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов. Форма обеспечения ресурсами: через товарно-сырьевые биржи, прямые связи, аукционы, конкурсы, спонсорство, собственное производство и др. Плата за природные ресурсы. | 2 |
| | 4 | Экономическая сущность, состав и классификация основных средств. Показатели и пути улучшения использования основных средств. | 2 |
| | 5 | Износ и амортизация основных средств. | 2 |
| | 6 | Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств. | 2 |
| | 7 | Нормируемые и ненормируемые оборотные средства. Источники формирования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. | 2 |
| | 8 | Показатели использования оборотных средств. Значение и пути снижения материалоемкости продукции. | 2 |
| | Практическое занятие № 8 Расчет показателей использования основных средств. | | 4 |

| | | |
|---|--|---|
| | Практическое занятие №9 Расчет показателей использования оборотных фондов и оборотных средств. | 2 |
| Тема 2.2 Состав, классификация и структура затрат на производство. Себестоимость проведения буровых работ. | Содержание | |
| | 1. Стоимостные результаты деятельности предприятия: валовой оборот, товарная продукция, выручка от реализации продукции, работ, услуг. Экономическое содержание и взаимосвязь категорий. | 2 |
| | 2. Экономическая сущность затрат предприятия. Затраты предприятия как стоимостное выражение ресурсов, вовлеченных для производства конкретных благ. Классификация текущих затрат по экономическому содержанию, элементному составу, статьям калькуляции, способам отнесения на себестоимость, отношению к изменению объемов производства. | 2 |
| | 3. Себестоимость продукции как стоимостное выражение текущих затрат предприятия. Виды себестоимости продукции: цеховая, производственная и полная себестоимость товарной продукции. | 2 |
| | 4. Формирование себестоимости реализованной продукции. Себестоимость 1метра проходки. | 2 |
| | Практические занятия | |
| | 1. Практическое занятие № 10 Расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки. | 4 |
| Тема 2.3 Ценообразование на предприятии | Содержание | |
| | 1. Сущность и функции цены как экономической категории. Система цен и их классификация. | 2 |
| | Практические занятия | |
| | Практическое занятие № 11 Ценообразование на предприятии | 2 |
| Тема 2.4 Сущность, значение, функции прибыли. Формирование и распределение прибыли. Рентабельность. | Содержание | |
| | 1. Финансовые результаты деятельности предприятия как стоимостная разница между средствами, затраченными на производство и реализацию продукции и средствами, полученными от реализации продукции. Отрицательный (убыток) и положительный (прибыль) финансовый результат деятельности организации. | 2 |
| | 2. Экономическое содержание прибыли как главного финансового результата деятельности предприятия. Распределение прибыли предприятия, формирование чистой прибыли и нераспределенной прибыли, остающейся в распоряжении предприятия. Факторы, оказывающие влияние на распределение доходов и прибыли | 2 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | предприятия. | |
| | Практические занятия | | |
| | 1. | Практическое занятие № 12 Расчет точки безубыточности | 2 |
| | 2. | Практическое занятие № 13 Расчет прибыли и основных показателей рентабельности. | 2 |
| Тема 2.5 Нормирование труда. | Содержание | | |
| | 1. | Нормирование труда. Задачи нормирования. Содержание нормирования труда. Организация нормирования труда. Объекты нормирования труда. Функции нормирования труда. | 2 |
| | 2. | Классификация затрат рабочего времени Нормы труда и их характеристика. Методы нормирования труда. Нормативные материалы для нормирования труда, используемые на предприятии. Работа по организации и нормированию труда на предприятии. Разработка, замена и пересмотр норм труда. | 2 |
| | 3. | Условия труда на предприятии: понятие, оценка, характеристика. Виды режимов труда и отдыха, оптимизация режимов труда и отдыха. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 14 Определение объектов и функций нормирования на буровом предприятии. Определение норм труда. | | 2 |
| | | | |
| Тема 2.6 Организация оплаты труда на предприятии. Мотивация и стимулирование труда. | Содержание | | |
| | 1. | Тарифная сетка. Тарификация рабочих и работ на буровом предприятии. Нормы труда. Создание благоприятных условий труда. | 2 |
| | 2. | Рациональное использование рабочего времени. Порядок пересмотра. Мотивация и эффективность труда. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 15 Расчет заработной платы работников бригады бурения. | | 2 |
| Тема 2.7 Производительность труда | Содержание | | |
| | 1. | Понятие производительности труда. Показатели производительности труда. | 2 |
| | 2. | Факторы и резервы роста производительности труда: социально-технические, организационные, социальные. Показатели, влияющие на рост производительности труда. | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Практическое занятие № 16 Расчет показателей производительности труда. Предложения | | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | по росту производительности труда. Проведение анализа динамики производительности труда. | |
| Тема 2.8 Методика расчета основные технико-экономических показателей работы организации (предприятия) | Содержание | |
| | 1. Показатели по производству продукции: натуральные и стоимостные. Производственные мощность предприятия, порядок ее расчета в организации. Техничко-экономические показатели использования оборудования. | 2 |
| | 2. Показатели технического развития и организации производственного процесса, расчет. Нормы и нормативы. | 2 |
| | Практические занятия | |
| | Практическое занятие № 17 Расчет экономической эффективности работы бурового предприятия | 2 |
| Тема 2.9 Организационные структуры управления предприятием | Содержание | |
| | 1. Иерархическая структура. Матричная структура. Штабная структура. Структура звезда. Круговая структура. Структура управления предприятием, цехом. Сходства и различия. Подразделениях предприятия и должностные инструкции. Типовая структура управления буровых работ | 2 |
| | 2. Подразделениях предприятия и должностные инструкции. Типовая структура управления буровых работ | 2 |
| | Практические занятия | |
| | Практическое занятие №18 SWOT-анализ деятельности бурового предприятия | 2 |
| Тема 2.10 Сущность, задачи и содержание организации труда на буровом предприятии. Производственный и технологический процессы. | Содержание | |
| | 1. Производственная структура УБР. Количественный и квалификационный состав смены (вахты) в бурении нефтяных и газовых скважин | 2 |
| | 2. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии. Анализ уровня организации труда. Показатели эффективности организации труда. Управление организацией труда на предприятии. Техничко - экономические показатели буровых работ | 2 |
| | 3. Производственный процесс в организации (на предприятии): понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура производственного процесса. Особенности производственного процесса в бурении. | 2 |
| | 4. Производственный цикл бурения скважины, его длительность. Организация производственного процесса в пространстве. Технологический процесс и его элементы. | 2 |
| | Практические занятия | |

| | | |
|---|---|----|
| | Практическое занятие №19 Организация трудового коллектива на буровом предприятии. Оценка и анализ уровня организации труда на буровом предприятии. | 2 |
| | Практическое занятие №20 Построение сетевого графика строительства скважины. | 2 |
| Самостоятельная работа при изучении раздела Раздел ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин | | 4 |
| Раздел 2. Руководство, контроль и анализ буровых работ | | |
| Примерная тематика домашних заданий Организационно-правовые формы организации (предприятий): сущность и особенности функционирования. Современное состояние и перспективы развития отрасли Основные энерго- и материалосберегающие технологии Ознакомление с нормативными документами, регулирующими производственно-хозяйственную деятельность предприятий Контрактная форма организации оплаты труда Исторические периоды возникновения и развития менеджмента. Сбор информации о конфликтных ситуациях на предприятиях по видам: организационные, производственные, межличностные. Последствия конфликтов: функциональные и дисфункциональные. Социально-психологический климат в коллективе. Техника телефонных переговоров. Имидж менеджера. Социально-психологический климат в коллективе. Организация деловых совещаний. Управление – основа эффективной работы предприятия. Зарубежный опыт в системе управления. Современные подходы к управлению. | | |
| Учебная практика Виды работ 1.Организация вышкомонтажных работ. Производственная структура вышкомонтажной конторы. Категории работ при выполнении вышкомонтажных работ. Примерный состав подготовительной бригады. Количественный и квалификационный состав вышкомонтажной бригады 2. Организация процесса бурения и крепления скважин. Численный и квалификационный состав буровой бригады и вахты. Разработка рекомендаций по снижению трудоемкости спуско-подъемных операций на буровой. 3. Организация работ при испытании скважин на продуктивность. Численный и квалификационный состав бригады по испытанию скважин. 4. Состав производственного цикла в строительстве скважины. Разработка рекомендаций по сокращению длительности цикла строительства скважин. 5. Расчет показателей темпов бурения. Механическая, рейсовая скорость проходки, техническая скорость, коммерческая | | 36 |

| | |
|---|-----|
| скорость бурения, цикловая скорость строительства скважины. 6.Решение профессиональных задач. | |
| Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1.Обеспечения профилактики и безопасности условий труда: -проведение инструктажей по ТБ, -проведение работ по профилактике условий труда. 2. Организации работы бригады по бурению скважины в соответствии с технологическими регламентами: -составление плана работы бригады, -расчет графика затрат времени технологического процесса. 3. Анализ процессов и результатов деятельности коллектива исполнителей: - сбор данных для проведения экспертной оценки и анализа эффективности деятельности коллектива исполнителей. 4. Оценки эффективности производственной деятельности: - расчет эффективности материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов буровой бригады. | 108 |
| Консультации | 4 |
| Экзамен по модулю | 18 |
| Всего | 320 |

Освоение ПМ .04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля требует наличие учебного кабинета «Основ организации и управления».

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, персональный компьютер, колонки, принтер, проектор, экран, макеты, стенды, плакаты, учебно-методическая документация.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательное прохождение практики.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой и локальными нормативными актами университета.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

- Буровзрывные работы : учебно-методическое пособие для СПО / А. А. Бер, В. А. Шмурыгин, Л. М. Бер, К. М. Минаев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0916-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99924>
- Крец, В. Г. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для СПО / В. Г. Крец, А. В. Шадрин ; под редакцией В. Г. Лукьянова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-0934-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99936>
- Алекина, Е. В. Исследование скважин : учебное пособие для СПО / Е. В. Алекина, Л. Н. Баландин, И. Л. Баландин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 70 с. — ISBN 978-5-4488-1223-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106825>
- Храменков, В. Г. Совершенствование процесса бурения и бурового оборудования: автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин : учебное пособие для СПО / В. Г. Храменков. — Саратов : Профобразование, 2019. — 410 с. — ISBN 978-5-4488-0029-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/83118>
- Нескромных, В.В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учеб. пособие / В.В. Нескромных. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. - ISBN 978-5-9729-0302-3.Е ИЗМЕНЯТЬ !!! ###]. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049172>

• Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для СПО / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0935-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99938>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО БУРЕНИЮ, КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИ

5.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля успеваемости в форме – оценивания практических работ, тестирования и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|---|
| ПК 4.1 Осуществлять контроль безопасности ведения буровых работ в соответствии с правилами безопасности. | <ul style="list-style-type: none"> - составление инструкций по безопасности труда, охране труда и профилактике травматизма; - оформление предписаний инженера по охране труда, аттестация рабочих мест по условиям труда; - анализ производственного травматизма и профессиональных заболеваний; - организация работ по применению ответственности за нарушение требований охраны труда; - организация работ по применению инструктажей по охране труда, промышленной безопасности и производственной санитарии. | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Решение профессиональных задач, выполнение тестовых заданий, устные ответы на вопросы, подготовка презентационных докладов и сообщений.</p> |
| ПК 4.2 Осуществлять координацию и управление | - организация работы коллектива бригады на | Оценка деятельности |

| | | |
|--|--|---|
| <p>работой на буровой площадке</p> | <p>буровом предприятии в соответствии с технологическим регламентом;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение норм труда, применение методов изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени, оптимизация режимов труда и отдыха; - оформление документов по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев, оценка и анализ организации труда на буровом предприятии; - организация и обслуживание рабочих мест: - анализ кадровой политики предприятия; - создание методов и совершенствование приема персонала на предприятии; - расчет заработной платы работников бурового предприятия; - изложение форм организации мотивации и стимулирования работников; - оценка выбора методики управления организацией и нормированием труда в организации | <p>обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Решение профессиональных задач, выполнение тестовых заданий, устные ответы на вопросы, подготовка презентационных докладов и сообщений.</p> |
| <p>ПК 4.3 Руководить персоналом при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p> | <p>- прогноз чрезвычайных ситуаций, категорирование объектов повышенной опасности по риску, расчет характеристик противорадиационного укрытия, расчет доз облучения при радиации;</p> <p>- составление плана ликвидации аварий при строительстве скважин, при освоении скважин и при авариях</p> | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Решение профессиональных задач, выполнение тестовых заданий, устные ответы на вопросы, подготовка презентационных</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | докладов и сообщений. |
| ПК 4.4 Контролировать и анализировать процесс и результаты деятельности персонала. | <ul style="list-style-type: none"> - построение временного графика на проведение технологического цикла; - расчет сметы затрат на проведение буровых работ, себестоимости 1 метра проходки, применение методов ценообразования; - расчет эффективности использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов; - анализ технико-экономических показателей бурового предприятия; - оценка эффективности методов управления конфликтами в коллективе; - решение проблемных задач по принятию управленческих решений различными методами | <p>Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Решение профессиональных задач, выполнение тестовых заданий, устные ответы на вопросы, подготовка презентационных докладов и сообщений.</p> |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | <ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной |

| | | |
|--|--|---|
| | | й практики |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | <ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственно й практики |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственно й практики |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; | <ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственно й практики |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | <ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственно й практики |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого | <ul style="list-style-type: none"> - эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных |

| | | |
|---|---|--|
| производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций | работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; | - эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. | Экспертное наблюдение выполнения практических и самостоятельных работ, отзывы руководителей от предприятия по итогам производственной практики |

5.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по ПМ.04 Организация работ по бурению, капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин

– методы проведения промежуточной аттестации: *решение задач, устный опрос*;

Образцы учебных заданий для осуществления промежуточной аттестации обучающихся:

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС, КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ, МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

1. Понятие производственного цикла. Состав производственного цикла. (карточка)
2. Длительность производственного цикла при последовательном и параллельно – последовательном выполнении трудовых приемов (производственных операций). График производственного процесса при последовательном и параллельно – последовательном виде выполнения производственных операций. (карточка)

3. Методы организации производственного процесса. Их характеристика. Примеры в нефтяной и газовой промышленности. (карточка).

4. Классификация производственных процессов в нефтяной и газовой промышленности. (карточка)

5. Принципы организации производства на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Непрерывность, прямоточность, ритмичность, пропорциональность, параллельность производственного процесса. Метод определения коэффициента неравномерности, колеблемости, уровня ритмичности производственного процесса. (формулы сделать на карточку)

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИН

6. Производственный процесс строительства скважин как комплекс частных трудовых процессов. (карточка) Особенности строительства нефтяных и газовых скважин. Понятия цикла строительства скважин. Метод определения продолжительности производственного цикла при бурении скважин. (формула_сделать на карточку). Механическая скорость проходки, рейсовая скорость проходки, техническая, коммерческая и цикловая скорости бурения. Характеристика, методы определения. (формулы сделать на карточку)

7. Состав производственного цикла в строительстве скважины. Примерная структура цикла строительства скважины. Сокращение цикла строительства скважин. (карточка) Метод определения уровня механизации работ, уровень охвата рабочих механизированным трудом, норма времени на один метр проходки, норма времени пребывания долота на забое. (сделать карточку по формулам, см. практическую работу).

8. Укрупненная норма времени на комплекс работ, входящих в один рейс долота. Укрупненная норма времени на цементирование скважины. Норма времени на промывку 100 м скважин. (сделать карточку по формулам, см. практическую работу).

9. Формы организации работ по строительству скважины (специализированная, комплексная). Основные и вспомогательные производственные процессы в строительстве скважин.

10. Организация вышкомонтажных работ. Состав и категории работ при выполнении вышкомонтажных работ и их исполнители. Способы сооружения буровых. Состав вышкомонтажных контор.

11. Организация процесса бурения и крепления скважины. Эффективность работы долота на забое. Пути снижения трудоемкости спуско- подъемных операций. Процесс крепления скважин.

12. Вспомогательные процессы при строительстве скважин. Организация работ при испытании скважин на продуктивность.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС В ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА И ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН

13. Производственный процесс в добыче нефти и газа как совокупность частных производственных процессов. (карточка)

14. Особенности производственного процесса в добыче нефти и газа. (карточка)

15. Организация основного производства в добыче нефти и газа. Организация работ по поддержанию пластового давления.

16. Организация добычи и подготовки нефти. Двухтрубная и однострунная системы сепарации газа от нефти. Цех по добыче нефти, группа по исследованию скважин, комплексно – механизированное звено, цех по комплексной подготовке и перекачке нефти. Организация газокompрессорного хозяйства.

17. Длительность производственного цикла при эксплуатации скважин. Метод определения продолжительности межремонтного периода и коэффициента эксплуатации скважин. (карточка)

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СКВАЖИН

18. Показатели технологической структуры при добыче нефти в России и их динамика: добыча нефти по способам эксплуатации (насосный, компрессорный, фонтанный), среднесуточный дебет скважины, эксплуатационный фонд скважин, удельный вес бездействующего фонда скважин, объем эксплуатационного и разведочного бурения на нефть, средняя глубина законченных эксплуатационным бурением скважин. (таблица_карточка_сделать)

19. Выработанность запасов нефти по уникальным и крупным месторождениям Западно – Сибирской нефтегазоносной провинции. Коэффициент извлечения нефти, проблема обводненности месторождений, доля выработанности начальных извлекаемых запасов.

(таблица_карточка_сделать)

РАБОЧЕЕ МЕСТО. ГРАФИК СМЕННОСТИ. ДИСЦИПЛИНА ТРУДА

20. Рабочее место. Виды рабочих мест. Паспорт рабочего места. Должностная инструкция.

21. График сменности. Четырехбригадный и пятибригадный графики сменности. Дисциплина труда. Понятие дисциплины труда. Виды дисциплины труда (трудовая, производственная, технологическая) и их краткая характеристика.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

22. Понятие вертикально – интегрированной нефтяной компании (ВИНК). Крупнейшие ВИНК в России.

23. Производственная структура нефтегазодобывающего предприятия. Основное, вспомогательное, обслуживающее производство

24. Производственная структура бурового предприятия. Основное и вспомогательное производство. Пути совершенствования производственной структуры бурового предприятия.

25. Производственный процесс и производственная структура предприятий транспортирования, хранения и сбыта нефти, газа и нефтепродуктов.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

26. Функции прокатно-ремонтных служб

27. Система ППР. Продолжительность ремонтного цикла. Структура ремонтного цикла. Межремонтный период.

28. Организация текущего подземного ремонта скважин. Участок текущего подземного ремонта.

29. Организация капитального подземного ремонта скважин. Участок капитального подземного ремонта.

30. Организация работ по энергоснабжению.

31. Организация транспортного обслуживания. Грузооборот предприятия. Грузопоток предприятия.

32. Организация геофизического обслуживания скважин.

33. Организация капитального строительства.

34. Организация материально-технического снабжения и сбыта. Транзитная и складская форма. Преимущества и недостатки.

35. Организация работ по обеспечению буровых промывочными жидкостями.

СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА И ПРЕДМЕТЫ ТРУДА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

36. Средства производства в строительстве скважин.

37. Средства производства, используемые при добыче нефти и газа.

ПОКАЗАТЕЛИ ПЛАНА ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ ПРОДУКЦИИ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

38. *Показатели объема производства и реализации продукции.* (натуральные: добыча нефти, газа, газоконденсата, валовая добыча, товарная добыча, реализация нефти, газа и конденсата; , стоимостные: товарная продукция, валовая продукция, реализованная продукция)

39. *Показатели объема работ в эксплуатации* (скважино-месяцы, числившиеся по всему эксплуатационному фонду скважин; скважино-месяцы, числившиеся по действующему фонду скважин; скважино-месяцы эксплуатации или отработанные).

40. *Показатели использования фонда скважин* (коэффициент использования скважин, коэффициент эксплуатации скважин).

41. *Показатели производительности скважин* (среднесуточный дебит скважин; дебит на 1 скважино -месяц отработанный в тоннах; дебит на 1 скважино-месяц, числившийся по действующему фонду скважин).

42. Техничко – экономические показатели в добыче нефти и газа.

ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА И ОПЛАТЫ ТРУДА

42. Производительность труда. Выработка и трудоемкость. Планирование производительности труда по основным технико-экономическим факторам

43. Бригадная форма организации труда. Понятие производственной бригады. Виды бригад. Цех как структурное подразделение предприятия.

44. Понятие производительности труда. Измерители производительности труда: выработка и трудоемкость.

45. Факторы, влияющие на производительность труда. Методы определения влияния технико-экономических факторов на изменение производительности труда.

46. Планирование численности работников. Явочная, списочная, среднесписочная.

47. Методы определения явочной численности рабочих. Метод нормо-часов, метод расстановки рабочих по рабочим местам.

48. Баланс рабочего времени одного рабочего. Календарный, номинальный, эффективный фонды рабочего времени. Четырехвахтовый график сменности при трех восьмичасовых сменах.

49. Штатное расписание.

50. Планирование фонда заработной платы. Основная и дополнительная заработная плата. Тарифная система оплаты труда рабочих. Оплата труда служащих.

ПЛАНИРОВАНИЕ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ

51. Планирование сметы затрат на производство и реализацию продукции, работ, услуг.

52. Оценка основных средств: первоначальная, восстановительная, остаточная стоимость. Физический и моральный износ основных средств. Срок полезного использования основных средств.

53. Понятие амортизации. Способы расчета амортизационных отчислений. Норма амортизации. Метод определения нормы амортизации.

54. Метод определения затрат на энергию, топливо.

55. Состав эксплуатационных затрат: затраты на оплату труда, страховые взносы во внебюджетные фонды, амортизационные отчисления, затраты на энергию, затраты на топливо. Методы определения затрат.

56. Планирование прибыли. Виды прибыли.

57. Планирование рентабельности. Методы определения рентабельности.

58. Дисциплина труда. Условия труда.

59. Нормы и нормативы труда.

60. Оплата труда. Формы и системы оплаты труда.

Перечень заданий к экзамену по модулю (практические задания)

Практическая задача 1

Определить численность рабочих ремонтных цехов и групп. Согласно плану объем ремонтных цехов и групп равен:

| Показатели | Капитальный ремонт | Текущий ремонт |
|---|--------------------|----------------|
| Число единиц ремонтируемого оборудования | 1 000 | 4 000 |
| Число единиц ремонтной сложности | 100 000 | 200 000 |
| Норма времени на единицу ремонтной сложности, чел. - часы | 10 | 3 |
| Объем ремонтных работ, чел.-часы | | |

Эффективный фонд рабочего времени одного работника составляет 1 905 часов в год. В предшествующем периоде 50 % капитального ремонта выполнялось подрядным способом, перевыполнение норм составило 20 %. Определить численность рабочих ремонтных служб.

Практическая задача 2

Заполнить баланс рабочего времени в непрерывных производствах (в числителе – шестичасовой рабочий день, в знаменателе – семичасовой рабочий день).

| Показатели | Дни | Часы |
|----------------------------|-------------------|------|
| Календарное время | $\frac{365}{365}$ | |
| Выходные и праздничные дни | $\frac{73}{91}$ | |

| | | |
|---|-----------------|--|
| Максимально возможный (номинальный) фонд рабочего времени | | |
| Невыходы на работу | | |
| в том числе | | |
| Отпуск основной | $\frac{15}{15}$ | |
| Отпуск дополнительный | $\frac{9}{9}$ | |
| Выполнение государственных обязанностей | $\frac{2}{2}$ | |
| Время болезни | $\frac{2}{2}$ | |
| Эффективный фонд рабочего времени | | |

Практическая задача 3

На основе представленного баланса рабочего времени определить:

- коэффициент рабочего времени K_1 ;
- коэффициент производительного использования рабочего времени K_2 ;
- коэффициент потерь времени по вине рабочего K_3 ;
- коэффициент потерь времени из – за организационных неполадок K_4 ;
- возможный процент улучшения использования рабочего времени K_5 ;
- процент прироста производительности труда $\Delta\P_{тр}$.

Баланс рабочего времени

| Вид затрат рабочего времени | Продолжительность, мин. | |
|--|-------------------------|---------------|
| | фактическая | проектируемая |
| 1. Время работы | | |
| Время работ по выполнению производственного задания t_{pz} | 330 | 377 |
| в том числе | | |
| подготовительно – заключительное время $t_{пз}$ | 55 | 50 |
| оперативное время $t_{оп}$ | 259 | 315 |
| время обслуживания рабочего места $t_{об}$ | 16 | 12 |
| Работа непроизводительная $t_{нр}$ | - | - |
| 2. Время перерывов | 90 | 43 |
| в том числе | | |
| перерывы регламентированные $t_{пр}$ | 20 | 20 |
| перерывы вследствие нарушения трудовой дисциплины $t_{пнд}$ | 12 | - |
| перерывы, обусловленные технологией процесса $t_{пт}$ | 23 | 23 |
| простои организационного порядка $t_{пр}$ | 35 | - |
| Общее время наблюдения Т | 420 | 420 |

Практическая задача 4

Заполнить пустые клетки тарифной сетки рабочих нефтеперерабатывающего предприятия (руб./час)

| Условия труда | Разряд | | | | | |
|----------------|--------|----|-----|----|---|----|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Для сдельщиков | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|-----|-----|-----|----------|
| Нормальные | 44,7 | | | | | |
| Вредные и тяжелые | 50,3 | | | | | |
| Особо вредные и особо тяжелые | 55,7 | | | | | |
| Для повременщиков | | | | | | |
| Нормальные | 41,8 | | | | | |
| Вредные и тяжелые | 47,1 | | | | | |
| Особо вредные и особо тяжелые | 52,1 | | | | | |
| Тарифный коэффициент | 1 | 1,09 | 1,2 | 1,3 | 1,5 | 1,7 1 |

Практическая задача 5

Распределите фонд оплаты труда между рабочими бригады на основании представленной таблицы. Заполните пустые ячейки в таблице.

| ФИО | Квалификационный уровень работника | Отработано часов | КТУ | Количество баллов | Оплата одного балла, руб. | Фактический фонд оплаты труда, руб. |
|----------------|------------------------------------|------------------|-----|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Дроздов И.И. | 2,0 | 163 | 1,0 | | | |
| Макушев Г.П. | 2,4 | 158 | 1,0 | | | |
| Лакунин В.А. | 1,3 | 163 | 1,0 | | | |
| Попов И.Ф. | 2,6 | 118 | 0,8 | | | |
| Сидоренко Г.И. | 1,0 | 96 | 0,9 | | | |
| Итого | | | | | | 4 325 000 |

Практическая задача 6

Среднесписочная численность промышленно-производственного персонала предприятия составляет 2 100 человек, число календарных дней в периоде 365 дней в году, продолжительность рабочего дня 8 часов. Сумма целосменных нерезервообразующих затрат времени на одного работника составила 131 часов, общая сумма внутрисменных нерезервообразующих затрат времени на весь списочный состав составила 12 300 часов. Отработано за год 4 950 000 человеко-часов, средний коэффициент использования рабочего времени – 0,87.

Определить: календарный фонд рабочего времени, потенциальный фонд рабочего времени, фактический использованный фонд рабочего времени, уровень организации труда.

Рассчитать прирост производительности труда, если в плановом периоде будет достигнут уровень организации труда 0,82.

Практическая задача 7

Определить нормы явочной и списочной численности производственных рабочих, обслуживающих крупные машинные агрегаты, если по нормативу каждый из них должны обслуживать 3 основных и 2 вспомогательных рабочих, число агрегатов $M = 16$, режим работы - непрерывный, трехсменный без выходных и праздничных дней. Реальный фонд рабочего времени на одного рабочего в год 232 дня.

Практическая задача 8

Рассчитать суточную норму численности обслуживающих рабочих, если на одном участке (один работник обслуживает несколько единиц) число единиц обслуживаемого оборудования $M=50$, норма обслуживания $N_{\text{обсл}} = 5$, коэффициент сменности $K_{\text{см}} = 1,4$; на втором участке (один агрегат обслуживается несколькими работниками) всего 6 агрегатов, норматив численности рабочих на один агрегат $N = 3$ чел, $K_{\text{см}} = 2$.

Практическая задача 9

Рассчитать норму обслуживания агрегата на 8 – часовую смену по следующим исходным нормативам:

$PЗ = 12$ мин; $ОТЛ = 25$ мин на смену; $N_{\text{вр обсл}} = 0,3$; $N_{\text{вр пер}} = 0,05$ чел.-ч. Агрегат должен обслуживаться в начале смены и через каждые 2 часа работы.

Рассчитать число производственных бригад, которые должен обслужить один распределитель работ, если среднее время на обслуживание одной бригады составляет 45 минут, время на переходы по цеху и оформление документации – 30 минут на смену, $PЗ$ и $ОТЛ$ – 34 минут.

Практическая задача 10

Рассчитать норму выработки и норму времени для рабочего, обслуживающего аппаратную систему непрерывного действия с часовой производительностью 500 кг химического продукта. В течение смены по регламенту работы система подналаживается 2 раза по 10 мин.

Рассчитать $N_{\text{обсл}}$ на 8-часовую смену при следующих условиях:

$t_{\text{пз}} = 10$ мин, $t_{\text{отл}} = 30$ мин, $N_{\text{вр}_0} = 10$ мин на единицу оборудования. Обслуживание производится 2 раза в смену. $N_{\text{вр пер}} = 1$ мин.

Практическая задача 11

Рассчитать норму выработки аппаратчика, обслуживающего аппарат периодического действия, если время на один цикл работы аппарата 45 мин, производительность за цикл 0,8 т, время на $PЗ$ работу, личные надобности и обслуживание аппарата 40 мин на 8-часовую смену. Время на отдых перекрывается пассивным наблюдением за работой аппарата.

Практическая задача 12

На основании проведенных фотохронометражных наблюдений установлены следующие затраты времени (в минутах) на подготовительно-заключительные трудовые действия в течение смены (таблица 1).

Таблица 1 – Затраты времени (в минутах) на подготовительно-заключительные трудовые действия в течение смены

| Элементы затрат | Номера наблюдений | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|---|---|----|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Получение задания и техдокументации | 3 | 5 | 4 | 12 | 8 | 7 |
| Подготовка рабочего места | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| Сдача продукции и техдокументации | 4 | 6 | 5 | 3 | 4 | 3 |

Рассчитать норматив подготовительно-заключительного времени в минутах на смену и в процентах к сменному времени (480 мин), приняв при обработке данных фотохронометража нормативный коэффициент устойчивости, равный 3,0.

Практическая задача 13

По материалам приведенного баланса рабочего времени (в минутах), полученного в результате индивидуальной фотографии рабочего дня, рассчитать коэффициенты использования сменного времени, потерь и возможного повышения производительности труда при полном устранении этих потерь. Норматив времени на ОТЛ принять равным 40 минут в смену.

| | |
|--|-----|
| Подготовительно- заключительное время | 12 |
| Оперативное время | 350 |
| Обслуживание рабочего места | 18 |
| Отдых и личные надобности | 50 |
| Простои по оргтехпричинам | 26 |
| Простои в связи с нарушением трудовой дисциплины | 24 |

Сформулировать выводы по результатам расчетов.

Практическая задача 14

На основании сводки одноименных затрат рабочего времени (таблица 13), полученной в результате индивидуальной фотографии рабочего дня, необходимо:

- 1) составить фактический баланс рабочего времени;
- 2) определить коэффициент полезного использования сменного времени;
- 3) определить коэффициент потерь рабочего времени по организационно-техническим причинам ;
- 4) определить коэффициент потерь рабочего времени в связи с нарушениями трудовой дисциплины.

Таблица 13 – Сводка одноименных затрат времени

| Затраты рабочего времени | Продолжительность, минуты | Обозначение |
|--|---------------------------|-------------|
| Опоздание на работу | 7 | ПНД |
| Получения задания от мастера | 3 | ПЗ |
| Получение инструмента и приспособлений | 6 | ПЗ |
| Ознакомление с технической документацией | 5 | ПЗ |
| Выполнение производственного задания | 296 | ОП |
| Простой из-за неисправности оборудования | 52 | ПНТ |
| Отдых и личные надобности (при нормативе 30 мин) | 42 | ОТЛ |
| Сдача изделий на контроль | 16 | ПЗ |
| Преждевременный уход с рабочего места | 10 | ПНД |

Практическая задача 15

Рассчитать коэффициенты бригадной организации труда, если Кбф и Кбн составляют 112 и 163; коэффициент уровня организации заработной платы, если Чкту = 840 чел., Чкр = 86 чел., Чоб = 1 478 чел., а Кф определяется исходя из данных: Фф равен 185 тыс. руб., а Фн – 197 тыс. руб.

Практическая задача 16

Рассчитать коэффициенты организации рабочих мест (Корм), обслуживания рабочих мест (Кобс) и нормирования труда (Кнт), если численность работников, занятых на рабочих местах, отвечающих требованиям типовых проектов Чрмтп и общая численность рабочих цеха (предприятия) Чо равны 475 и 580 человек; число работников, охваченных типовыми системами регламентированного обслуживания Чроб = 324 чел.; число работников, труд которых нормируется Чн и среднесписочная численность

работников Чсчр равны 1 245 и 1 480 человек, а коэффициент напряженности норм Кин равен 0,78.

Практическая задача 17

В планируемом году предусмотрен прирост объема товарной продукции по сравнению с предшествующим годом на 9 %, прирост производительности труда на 6 %. Объем товарной продукции составлял 15 млн. руб., численность работников предприятия в базовом году была 1 500 человек. Определите насколько изменилась численность работающих.

Практическая задача 18

Предприятие заключило договор со строительной фирмой на ведение подрядных работ. Общий объем капитальных вложений 100 млн. руб., в том числе оборудования 40 млн. руб. Строителями были предложены, а службой заказчика НПЗ были приняты следующие размеры штрафных санкций: 0,5 % от сметной стоимости объектов за каждый день просрочки с финансированием работ, 0,2 % за каждый день просрочки с предоставлением проектно – сметной документации, 1% от стоимости оборудования за каждый день просрочки с его комплектованием и доставки на объект.

В течение года финансирование объекта осуществлялось с опозданием, общее количество просрочки составило 18 дней, проектно – сметная документация была задержана на 6 дней, оборудование было доставлено на объекты с опозданием на 10 дней. Определить общую сумму штрафов, в том числе по отдельным слагаемым.

Практическая задача 19

Плановый объем товарной продукции не изменяется и составляет 3 000 тыс. руб. Выработка продукции на одного работающего в базовом году составила 8 571 рублей на человека. Экономия численности работающих в плановом году должна составить 50 человек. Определить выработку на одного работающего, прирост производительности труда.

Практическая задача 20

Рассчитать численность рабочих ремонтного цеха, если:

- трудоемкость ремонтных работ 420 000 чел.- час.;
- номинальный фонд времени одного рабочего в год $F_n = 1\,740$ час./чел.
- коэффициент выполнения норм $K_{вн} = 1,12$.

Практическая задача 21

Определить фактический заработок рабочего за месяц если известно:

- отработано смен – 20;
- продолжительность смены – 8 часов;
- часовая тарифная ставка – 72 руб./час.;
- премия за качество работ – 20 %.

Практическая задача 22

Определить численность рабочих на предприятии в плановом периоде, если известны следующие данные: численность работников на предприятии в отчетном году составила 1 575 человек, из них непромышленного персонала – 90 человек. Доля рабочих в численности промышленно – производственного персонала составляла в отчетном году 70 %. Объем товарной продукции предприятия в сопоставимых ценах – 292 млн. руб. Планируется увеличить объем товарной продукции на 6 %, а производительность труда на 5 %.

Практическая задача 23

Определить время строительства скважины (в станко – месяцах) глубиной 4 500 метров, если цикловая скорость бурения равна 285 м/ст-мес.

Практическая задача 24

Определить время строительства разведочной скважины глубиной 4 000 метров, если коммерческая скорость проходки составляет 350 м/ст.-мес., продолжительность

подготовительных работ к строительству – 4,5 % от времени бурения и крепления, строительно-монтажных и демонтажных работ – 5,1 %; время испытания скважины – 46,9 % от времени бурения.

Практическая задача 25

Определить продолжительность строительства скважины глубиной 3 500 метров, если время бурения и крепления ствола скважины (T_b) составило 8,8 ст.-мес., удельный вес времени бурения и крепления скважины – 65 % от общей продолжительности цикла.

Практическая задача 26

Определить время строительства скважины глубиной 2 800 метров, если проходка на долото равна 48 метров; механическая скорость бурения – 2,8 м/час; время на спуско-подъемные и вспомогательные работы на один рейс долота – 0,77 час.; удельный вес времени механического бурения спуско-подъемных и вспомогательных работ в общей продолжительности цикла – 51,5 %.

Практическая задача 27

Определить сокращение общего времени строительства скважины глубиной 3 500 метров, если коммерческая скорость в результате улучшения материально – технического снабжения возросла от 470 до 510 м/ст.-мес., а удельный вес времени бурения и крепления скважины в общем цикле снизился с 68,5 до 66,3 %.

Практическая задача 28

Определить межремонтный период работы скважины за год, если по данной скважине запланировано провести три ремонта по замене клапанов скважинного насоса и две смены этих насосов с удалением пробок. Общая продолжительность пяти ремонтов $T_r = 120$ часов.

Практическая задача 29

Определить средний межремонтный период работы скважины в целом по участку, если действующий фонд скважин составляет 25 скважин, которыми отработано 4 000 кв. – дней. За год произведено 50 ремонтов, в том числе 6 ремонтов при введении скважин из бурения, освоения и бездействия.

Практическая задача 30

Определить изменение межремонтного периода работы скважины, если в 2016 году, в связи с улучшением качества подземных ремонтов, общая их продолжительность сократилась с 240 до 122 час. Число ремонтов 6.

Практическая задача 31

Определить коэффициенты эксплуатации скважины в январе, феврале и марте, если ее простои по месяцам составили соответственно 40,34 и 25 часов.

Практическая задача 32

Рассчитать продолжительность (в сутках) процесса бурения скважин и его составляющих, если известны: глубина скважины – 3 000 метров; коммерческая скорость – 700 м/ст.-мес.; продолжительность бурения и крепления – 65 % от общего времени; продолжительность испытания – 25 %; продолжительность остальных составляющих одинакова.

Практическая задача 33

Определить срок разбуривания месторождения, если известны: общий объем бурения – 400 тыс. метров; плановая коммерческая скорость бурения – 950 м/ст.-мес.; среднегодовой число буровых бригад – 8,5; плановый коэффициент оборачиваемости буровых установок – 1,55; плановый коэффициент занятости буровых бригад – 1,0.

Практическая задача 34

Определить срок исполнения заказа на 10 деталей для изготовления нестандартного оборудования в прокатно-ремонтном цехе бурового оборудования в буровой организации. Нормы времени на операции и последовательность их выполнения представлены в таблице.

Запуск деталей в обработку осуществляется партиями в 12 штук при последовательном движении. Среднее межоперационное время – 30 минут.

Построить график производственного цикла.

Таблица – Нормы времени на операции

| № операции | Операция | Нормы времени, мин. | Число станков по операциям |
|------------|------------------|---------------------|----------------------------|
| 1 | Токарная обточка | 10 | 1 |
| 2 | Фрезерование | 30 | 2 |
| 3 | Сверление | 8 | 1 |
| 4 | Фрезерование | 20 | 2 |
| 5 | Шлифование верха | 5 | 1 |

Практическая задача 35

Определить технологический и производственный цикл обработки деталей на токарных станках в прокатно-ремонтном цехе газопромыслового оборудования в газодобывающем предприятии.

Партия деталей из 50 штук обрабатывается параллельно-последовательно передаточными партиями в 5 штук. Среднее межоперационное время – 10 минут. Технологический процесс обработки деталей состоит из шести операций. Затраты времени на выполнение этих операций приведены в таблице.

| № операции | Нормы времени, мин. | Количество станков на операции |
|------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 3 | 1 |
| 2 | 3 | 1 |
| 3 | 5 | 1 |
| 4 | 6 | 2 |
| 5 | 2 | 1 |
| 6 | 16 | 2 |

- критерии оценивания заданий

| | |
|------------------|--|
| Оценка «Отлично» | Обучающийся устно отвечает на два теоретических вопроса и решает правильно задачу. Ответы на вопросы развернутые, студент знает термины, аргументирует утверждения, приводит практические примеры. При решении задачи указывает используемые формулы, студент объясняет смысловую нагрузку показателей и знает их единицы измерения. |
| Оценка «Хорошо» | Обучающийся устно отвечает только на один теоретический вопрос и решает правильно задачу. Ответ на вопрос развернутый и подробный, студент знает термины, аргументирует утверждения, приводит практические примеры. |

| | |
|---------------------------------|---|
| | При решении задачи указывает используемые формулы, студент объясняет смысловую нагрузку показателей и знает их единицы измерения. |
| Оценка «Удовлетворительно» | Обучающийся устно отвечает на один или два теоретических вопроса, не решает задачу. Студент не раскрывает или раскрывает теоретические вопросы не в полном объеме, не владеет свободно терминологией своей специальности, не находит причинно – следственные связи, не приводит практические примеры. Задача не решена. |
| Оценка «Неудовлетворительно» | Обучающийся не отвечает на теоретические вопросы, не решает задачу, не знает терминологию специальности, не разбирается в производственном процессе и его организации. |