**1. Перечень учебных дисциплин (модулей) согласно учебному плану по направлению подготовки**

21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль Бурение нефтяных и газовых скважин

Перечень дисциплин ООП

**21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль Бурение нефтяных и газовых скважин,**

**форма обучения – очная**

|  |  |
| --- | --- |
| Код УЦ ООП | Перечень дисциплин |
|
| **Б.1.Б Базовая часть** |
| Б.1.Б.1  | Философия  |
| Б.1.Б. 2  | Иностранный язык |
| Б.1.Б. 3  | Русский язык и культура речи |
| Б.1.Б. 4 | Физическая культура |
| Б.1.Б. 5 | Безопасность жизнедеятельности |
| Б.1.Б. 6 | История |
| Б.1.Б.7 | Основы права |
| Б.1.Б.8 | Экономика |
| Б.1.Б.9  | Основы нефтегазового дела |
| Б.1.Б.10  | Социология |
| Б.1.Б.11  | Математика |
| Б.1.Б.12  | Физика |
| Б.1.Б.13  | Химия |
| Б.1.Б.14  | Информатика |
| Б.1.Б.15  | Начертательная геометрия |
| Б.1.Б.16 | Инженерная компьютерная графика |
| Б.1.Б.17 | Экология |
| Б.1.Б.18 | Электротехника |
| Б.1.Б.19 | Теоретическая механика |
| Б.1.Б.20 | Сопротивление материалов |
| Б.1.Б.21 | Теория механизмов и машин |
| Б.1.Б.22 | Химия нефти и газа |
| Б.1.Б.23 | Материаловедение |
| Б.1.Б.24 | Технология конструкционных материалов |
| Б.1.Б.25 | Термодинамика и теплопередача |
| Б.1.Б.26 | Гидравлика |
| Б.1.Б.27 | Нефтегазовая гидромеханика |
| Б.1.Б.28 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| **Б.1.В Вариативная часть** |
| **Б.1.В.ОД** | **Обязательные дисциплины** |
| Б.1.В.ОД.1 | Основы экономики и организации нефтегазового производства |
| Б.1.В.ОД.2 | Геология |
| Б.1.В.ОД.3 | Литология |
| Б.1.В.ОД.4 | Программные продукты в математическом моделировании |
| Б.1.В.ОД.5 | Физическая и коллоидная химия |
| Б.1.В.ОД.6 | Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства |
| Б.1.В.ОД.7 | Безопасность технологических процессов в бурении |
| Б.1.В.ОД.8 | Особенности бурения в мерзлоте |
| Б.1.В.ОД.9 | Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений |
| Б.1.В.ОД.10 | Технология бурения нефтяных и газовых скважин |
| Б.1.В.ОД.11 | Буровое оборудование |
| Б.1.В.ОД.12 | Буровые технологические жидкости |
| Б.1.В.ОД.13 | Заканчивание скважин |
| Б.1.В.ОД.14 | Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин |
| Б.1.В.ОД.15 | Осложнения и аварии в бурении |
| Б.1.В.ОД.16 | Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства |
| **Б.1.В.ДВ** | **Дисциплины по выбору** |
|  | Физическая культура |
| Б.1.В.ДВ.1.1 | Основы геофизики |
| Б.1.В.ДВ.1.2 | Статистический анализ |
| Б.1.В.ДВ.2.1 | Физика пласта |
| Б.1.В.ДВ.2.2 | Основы геохимии |
| Б.1.В.ДВ.3.1 | Геология нефти и газа |
| Б.1.В.ДВ.3.2 | Механика грунтов |
| Б.1.В.ДВ.4.1 | Насосы и компрессоры |
| Б.1.В.ДВ.4.2 | Альтернативные источники энергии |
| Б.1.В.ДВ.5.1 | Проектирование строительства скважин |
| Б.1.В.ДВ.5.2 | Физические процессы при бурении |
| Б.1.В.ДВ.6.1 | Основы строительства нефтяных и газовых скважин |
| Б.1.В.ДВ.6.2 | Разработка и эксплуатация шельфовых месторождений |
| Б.1.В.ДВ.7.1 | Крепление нефтяных и газовых скважин |
| Б.1.В.ДВ.7.2 | Трубопроводный транспорт нефти, газа и нефтепродуктов |
| Б.1.В.ДВ.8.1 | Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин |
| Б.1.В.ДВ.8.2 | Гидродинамические исследования скважин |
| Б.1.В.ДВ.9.1 | Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении |
| Б.1.В.ДВ.9.2 | Технология и эксплуатация горизонтальных скважин |
| Б.1.В.ДВ.10.1 | Производственный менеджмент и супервайзинг в бурении |
| Б.1.В.ДВ.10.2 | Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли |
| Б.1.В.ДВ.11.1 | Деловой иностранный язык |
| Б.1.В.ДВ.11.2 | Иностранный язык по техническим специальностям |
| **Б.2 Практики** |
| **Б.2.У** | **Учебная практика** |
| Б.2.У.1 | Учебная геологическая практика |
| Б.2.У.2 | Учебно-ознакомительная практика |
| **Б.2.П** | **Производственная практика** |
| Б.2.П.1 | I производственная практика |
| Б.2.П.2 | II производственная практика |
| Б.2.П.4 | Преддипломная практика |

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.1 «Философия»**

Составитель:

*Софронеев Л Г.*

 *ст.преподаватель кафедры философии*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | III | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 144 |
| аудиторные | 30 | 63 |
| СРС | 38 | 41 |
| КСР | 4 | 4 |
| экзамен |  | 36 |

**1. Цели освоения дисциплины**

Целями изучения дисциплины «Философия» являются:

- формирование представления о специфике философии как об особом способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;

- ведение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;

- выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;

- изучение дисциплины направлено на развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации;

- умение логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**: Специфику философского знания, его функции и роль в духовной жизни общества;

Сущность и типы философствования и их связь с мировоззрением эпохи;

Основные философские школы и их представителей;

Основные разделы и философского знания: онтологию, гносеологию, антропологию, аксиологию, социальную философию;

Основные категории философского знания;

Структуру, формы и методы научного познания, их эволюцию.

Условия формирования личности, ее свободы, ответственности за

сохранение жизни, природы, культуры;

**Уметь:** Читать и понимать философские тексты;

Типологизировать позицию того или иного философа;

Видеть связь философского текста с жизненными проблемами человека;

Формулировать и аргументировать собственную позицию;

Связывать многообразие философских представлений о мире

**Владеть**: Смысл взаимоотношения духовного и телесного, биологического и социального начал в человеке, отношения человека к природе и современных противоречий существования человека в ней;

Роль науки в развитии цивилизации, взаимодействия науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов;

Роль насилия и ненасилия в истории и человеческом поведении; нравственных обязанностей человека по отношению к другим и самому себе.

**3.Краткое содержание дисциплины.**

Философия, ее предмет и место в культуре. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.2 «Иностранный язык»**

Составитель:

*Босикова К.Н., доцент*

*Федорова А.Я., ст. преподаватель*

*Якушева Е.Г., ст. преподаватель*

*кафедры ИЯ по ТиЕС ИЗФиР*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | II | III |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 144 |
| аудиторные | 80 | 60 |
| СРС | 25 | 44 |
| КСР | 3 | 4 |
| экзамен |  | 36 |

**1. Цели освоения дисциплины -** повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера

**Уметь:**

**-** анализировать и оценивать социальную информацию;

**-** планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

**Владеть:**

- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;

- навыками письменного аргументированного изложения своей собственной точки зрения;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;

- навыками критического восприятия информации.

**3.Краткое содержание дисциплины.**

Рецептивные виды речевой деятельности. Аудирование и чтение. Понимание основного содержания текста запрашиваемой информации. Продуктивные виды речевой деятельности. Говорение: монолог-описание сообщение повествование; диалог расспрос обмен мнениями. Письмо: электронные письма профессионального характера; запись тезисов основных мыслей фактов; поддержание контактов при помощи электронной почты. Написание докладов, резюме, аннотаций, рефератов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.3 «Русский язык и культура речи»**

Составитель:

*Старостина А.С.*

 *ст.преподаватель кафедры русского языка ФЛФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 42 |
| СРС | 60 |
| КСР | 6 |
| экзамен |  |

1. **Цели освоения дисциплины -** дать необходимые знания о русском языке, его ресурсах, структуре, формах реализации, познакомить с основами культуры речи, с различными нормами литературного языка, его вариантами, дать представление о речи как инструменте эффективного общения, сформировать навыки научного и делового общения, сформировать умения редактировать. реферировать, рецензировать тексты.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

различия между языком и речью; функции языка как средства формирования и трансляции мысли; социально-стилистическое расслоение современного русского языка, качества грамотной литературной речи и нормы русского литературного языка, наиболее употребительные выразительные средства русского литературного языка; специфику устной и письменной речи, правила продуцирования текстов основных деловых и

учебно-научных жанров.

**Уметь:**

строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами, анализировать свою речь с точки зрения ее нормативности и целесообразности; устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи, пользоваться словарями русского языка; употреблять изобразительно-выразительные средства русского литературного языка, продуцировать тексты основных деловых и учебно-научных жанров.

**Владеть:**

- умением правильного выбора языковых средств с учетом коммуникативной целесообразности, т.е. стиля общения, жанра речи, её целей и задач;

- умением правильно воспринимать и понимать устную и письменную речь различных стилей;

- умением анализировать и трансформировать тексты, т.е. на основе исходного текста составлять тезисы, аннотации, отзывы, рецензии и т.д.;

- умением самостоятельно составлять тексты официально-делового, научного, публицистического и разговорного стилей;

- умением произносить подготовленную речь, вести споры и дискуссии с учетом этических норм.

**3.Краткое содержание дисциплины.**

Курс: «Русского языка и культуры речи» продолжает формирование лингвистических знаний и умений в области культуры общения, полученных студентами в средней школе.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.4 «Физическая культура»**

Составитель:

*Федоров М.А*

*ассистент кафедры ФЗ ИФКиС*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 72 |
| СРС |  |
| КСР |  |
| экзамен |  |

1. **Цели освоения дисциплины -** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

- знать основы физической культуры и здорового образа жизни. владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно – технической подготовке);

**уметь:**

- использовать опыт физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей;

- применять средства физической культуры для профилактики, оздоровления и реабилитации человека;

- применять методы первой помощи;

- определять физическое состояние здоровья посредством определения артериального давления, пульса, частоты дыхания;

- уметь составлять рацион питания.

**владеть:**

- средствами совершенствования и оздоровления организма;

- навыками использования физических упражнений для укрепления и восстановления здоровья, развития и совершенствования физических качеств; силы, быстроты, гибкости; - ведения дневника самоконтроля.

**3. Краткое содержание дисциплины**

Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке специалиста. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности.

Основы здорового образа жизни. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.5 «Безопасность жизнедеятельности»**

Составитель:

*Попов Г.И.*

 *доцент кафедры ТиТР ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 63 |
| СРС | 41 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

1. **Цели освоения дисциплины -** обучение студентов комплексу знаний, позволяющих безопасно для здоровья и окружающей среды работать.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-15 - способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основы трудового законодательства и законодательства по защите населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;

- правила и нормы охраны труда и ТБ;

**-** основные положения и принципы обеспечения безопасности строительного производства и строительных объектов, а также безопасной жизнедеятельности работающих и населения;

- основные научные и организационные меры ликвидации последствий аварий катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

-методы разработки технических заданий на новое строительство, расширение и реконструкцию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения с технико-экономическим обоснованием при­нимаемых решений, с учетом экологической чистоты строительных объектов, уровня механизации и автоматизации производства и требований безопасности жизнедеятельности.

- типовые методы контроля безопасности на производственных участках;

- основные положения и задачи охраны труда.

**уметь**:

- правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;

 - анализировать уровень травматизма на производстве и принимать меры по ее снижению;

- правильно оценивать производственные риски и принимать соответствующие организационные и технические меры по ее устранению или снижению.

**владеть**:

- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;

- навыками безопасной организации строительных площадок объектов строительства, ремонта и реконструкции, а также рабочих мест;

- навыками контроля за состоянием параметров рабочей зоны и окружающей среды;

**3.Краткое содержание дисциплины.**

организационно-правовые, социально-экономические, медико-биологические и гигиенические основы безопасности жизнедеятельности; вредные и опасные факторы производственной среды; методы и средства создания здоровых и безопасных условий труда; методы и средства обеспечения устойчивого и безопасного функционирования технологических процессов и объектов в нефтяной и газовой промышленности.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.6 «История»**

Составитель:

*Романов И.И.*

*доцент*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 42 |
| СРС | 60 |
| КСР | 6 |
| экзамен |  |

1. **Цели освоения дисциплины -** формирование целостного видения исторического процесса в единстве всех его характеристик. Задачи курса состоят в изучении студентами истории возникновения и развития российского государства, эволюции политической системы, экономического и социального развития страны, международных отношений, в овладении навыками анализа событий и явлений отечественной истории, в усвоении знаний историографического и источниковедческого характера

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные исторические события, факты и деятельность известных исторических личностей;

- иметь представление об источниках исторических знаний и приемах работы с ними;

**уметь:**

- оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания;

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

**владеть:**

- навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных;

- способностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы.

**3.Краткое содержание дисциплины.**

 Методологические основы изучения истории. Древняя история Руси. Средневековая Русь. Россия в новое время. Россия в XIX в. Россия в начале XX в. Советское государство. СССР в годы Великой Отечественной войны и послевоенное время. Современная Россия.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.7 «Основы права»**

Составитель:

*Корякина З.И.*

*Ст.преподаватель кафедры уголовного права и процесса*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 42 |
| СРС | 60 |
| КСР | 6 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** Изучение основ права и содержания российского законодательства как правовой базы становления современного российского общества, формируемого в ходе глобальных процессов экономики, государства и общества.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* роль государства и права в жизни общества, основные правовые системы современности, основы системы российского права, особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности, законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны.

**уметь:**

* применять экономическую и правовую терминологию;
* применять современные информационные технологии для поиска и обработки правовой информации, оформления юридических документов и проведения статистического анализа;
* толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты;
* обеспечивать соблюдение законодательства в деятельности государственных органов, физических и юридических лиц;
* юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства;
* разрабатывать документы правового характера, осуществлять правовую экспертизу нормативных актов, давать квалифицированные юридические заключения и консультации;
* принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом;
* вскрывать и устанавливать факты правонарушений, опреде­лять меры ответственности и наказания виновных; предпринимать необходимые меры к восстановлению нарушенных прав;
* систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

**владеть:**

* навыками сбора и обработки информации, имеющей значение для реализации правовых норм в соответствующих сферах профессиональной деятельности
* обладать гражданской зрелостью и высокой общественной активностью, профессиональной этикой, правовой и психологической культурой, глубоким уважением к закону и бережным отношением к социальным ценностям правового государства, чести и достоинству гражданина, высоким нравственным сознанием, гуманностью, твердостью моральных убеждений, чувством долга, ответственностью за судьбы людей и порученное дело, принципиальностью и независимостью в обеспечении прав, свобод и законных интересов личности, ее охраны и социальной защиты, необходимой волей и настойчивостью в исполнении принятых правовых решений, чувством нетерпимости к любому нарушению закона в собственной профессиональной деятельности;
* понимать сущность и социальную значимость своей профессии, четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений, знать основные проблемы дисциплин, определяющих конкретную область его деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний и значение для реализации права в профессиональной деятельности.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Понятие государства, его признаки и функции. Соотношение государства с обществом и правом. Формы государства. Механизм (аппарат) государства. Правовое государство: понятие, признаки, основы. Основные понятия о системе социальных норм и месте права в ней. Источники (формы выражения) права. Правовая норма: понятие, признаки, структура, виды. Система права. Правоотношение: понятие, признаки, структура. Общественный порядок, правопорядок, законность: понятие, значение, взаимосвязь. Правоохранительные органы и их функции в обеспечении законности и правопорядка. Правомерное поведение, правонарушение, юридическая ответственность. Основы конституционного строя РФ. Основы правового статуса человека и гражданина. Федеративное устройство России. Система органов государственной власти. Понятие трудового права. Трудовые правоотношения. Трудовые споры. Понятие гражданского права. Субъекты гражданского права. Собственность и право собственности. Наследственное право. Интеллектуальная собственность. Обязательства и их виды. Гражданско-правовой договор (сделка). Понятие семьи. Брак и супружество. Правоотношение родителей и детей. Уголовное право. Преступление. Уголовное наказание. Административное правонарушение. Административная ответственность. Понятие муниципального права. Теория и история местного самоуправления. Правовое регулирование местного самоуправления.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.8 «Экономика»**

Составитель:

*Романова Е.В.*

*Доцент кафедры экономической теории*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 32 |
| СРС | 36 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** Формирование у студентов навыков экономического мышления, представлений об основных экономических законах, категориях и институтах;

ознакомление студентов с концепциями основных экономических школ, с методами экономического анализа; студент должен четко представлять себе экономику как учение об индивидуальном и совокупном экономическом поведении людей.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ПК-18 - способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом

ПК-19 - способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества

ПК-20 - способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

типы экономических систем и основные экономические институты, суть экономических моделей, знать характерные черты переходной экономики

**Уметь:**

разделять микро- и макроэкономические проблемы, объяснять принципы функционирования основных экономических институтов, различать элементы экономического анализа и экономической политики, выделять элементы традиционной, централизованной и рыночной систем в смешанной экономике, анализировать в общих чертах основные экономические события в своей стране и за ее пределами, находить и использовать информацию, необходимую для ориентирования в основных текущих проблемах экономики, понимать суть и приводить примеры либерализации, структурных и институциональных преобразований;

**Владеть:**

основами экономического анализа и прогнозирования на микро- и макроэкономическом уровне.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Введение в экономическую теорию; блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; фирма; выручка и прибыль; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; макроэкономика; внешняя торговля и торговая политика; платежный баланс; валютный курс; теневая экономика; рынок труда; распределение и доходы; преобразования в социальной сфере; структурные сдвиги в экономике; формирование открытой экономики.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.9 «Основы нефтегазового дела»**

Составитель:

*Туги Э.Р.*

*Доцент кафедры нефтегазового дела ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 40 |
| СРС | 29 |
| КСР | 3 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** ознакомление студентов с будущей специальностью, изучение истории развития бурового дела и его в истории человеческой цивилизации, приобретение знаний об основах бурового дела, об основных направлениях научно-технического прогресса в бурении, получение представления о значимости избранной профессии в геологоразведочной, горнодобывающей и других отраслях народного хозяйства.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-6 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-историю развития буровых работ на твердые, жидкие и газообразные полезные ископаемые;

- историю развития буровых работ в Якутии;

- историю развития различных способов бурения.

- историю научных открытий, изобретений, непосредственно способствовавших развитию геологоразведочной отрасли в мире, в СССР и России;

- историю, современное состояние и прогнозы развития бурового дела в отечественной и мировой практике;

-современное состояние и тенденции развития науки, техники и технологий бурения скважин в геологоразведочной отрасли;

-основные социально-экономические и экологические аспекты научно-технического прогресса в геологоразведочной отрасли;

- формы научно-технического творчества (открытие, изобретение, рационализаторское предложение);

- методы оформления и защиты результатов научно-технического творчества, основы авторского права и патентоведения.

**Уметь:**

-самостоятельно осуществлять информационный поиск и изучать научно-производственную литературу в области истории развития бурового дела;

- самостоятельно анализировать исторические материалы о развитии различных способов бурения скважин;

- оценивать состояние и перспективы развития различных способов бурения;

- анализировать факторы, от которых зависит технический прогресс в бурении скважин;

- анализировать состояние и тенденцию развития разведочного бурения в России и в Республике Саха (Якутия).

**Владеть:**

- навыками восприятия информации;

-методами поисков информации, работы с литературой.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Общие понятия о бурении скважин. Основные понятия и терминологии бурового дела. История бурового дела. Значение и область применения буровых работ. Роль буровых работ в геологоразведочной отрасли. История развития различных способов бурения. Основные этапы НТП в бурении.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.10 «Социология»**

Составитель:

*Охлопкова Я.В.*

*Ст.преподаватель кафедры СиУП*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 50 |
| СРС | 53 |
| КСР | 5 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** приобщение студента к мировому историческому опыту социологической мысли, формирование у студентов целостного представления об обществе как системе в единстве всех составляющих его элементов и характеристик, общественных процессах и явлениях, взаимодействиях и взаимосвязях.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основы теоретической социологии, её историю и структуру;
* методику разработки программы конкретного социологического исследования;
* социальную культуру общества, специфику социокультурного развития;

**уметь:**

* разрабатывать анкету и другие инструменты социологического исследования;
* применять первичные навыки проведения прикладных исследований;
* давать объективную оценку различным социальным явлениям и процессам происходящим в обществе;
* ориентироваться в современных социальных отношениях и процессах;

**владеть:**

* понятийным аппаратом социологии и способами самостоятельной работы с социологической литературой;
* методами социологического анализа социальных явлений и процессов;
* навыком эффективного самостоятельного решения в современных социальных условиях;
* навыками формулирования вопросов и выводов по существу обсуждаемой проблемы;
* способностью распознавать причины и следствия общественных явлений.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Предмет социологии. Функции социологии. История западной социологии. Развитие российской социологии. Современные социологические теории. Общество и социальные институты. Современный мир и глобализация. Группы и общности. Методы прикладной социологии.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.11 «Математика»**

Составитель:

*Тарасова Г.И.*

*доцент кафедры высшей математики*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I | II | III | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 4 | 2 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет | экзамен | зачет | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 144 | 72 | 144 |
| аудиторные | 45 | 60 | 45 | 60 |
| СРС | 25 | 44 | 25 | 44 |
| КСР | 2 | 4 | 2 | 4 |
| экзамен |  | 36 |  | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** приобретение студентами твердых навыков решения математических задач, математического моделирования, освоение методологии математического мышления, формирование логического мышления, навыков математического исследования прикладных вопросов, самостоятельной постановки математических задач и анализа разработанных моделей и поиска оптимальных решений актуальных практических задач.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики.

**уметь:**

использовать математику при изучении других дисциплин, расширять свои математические познания.

**владеть:**

первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и дисциплин профильной направленности.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Предмет социологии. Функции социологии. История западной социологии. Развитие российской социологии. Современные социологические теории. Общество и социальные институты. Современный мир и глобализация. Группы и общности. Методы прикладной социологии.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.12 «Физика»**

Составитель:

*Кузьмин С.А.*

*доцент кафедры физика твердого тела*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I | II | III | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен | зачет | зачет | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 108 | 108 | 108 | 108 |
| аудиторные | 45 | 60 | 45 | 60 |
| СРС | 25 | 44 | 57 | 19 |
| КСР | 2 | 4 | 6 | 2 |
| экзамен | 36 |  |  | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** изучение физических явлений и законов физики, границ их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; ознакомление с основными физическими величинами, знание их определений, смысл, способы и единицы их измерения; фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знание назначения и принципы действия важнейших физических приборов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** Основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой физики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики;

**Уметь:** использовать основные приемы обработки экспериментальных данных; решать типовые задачи по основным разделам физики, используя методы математического анализа; использовать физические законы при анализе и решении проблем; уметь оценивать численные порядки величин, характерных для различных разделов естествознания.

**Владеть:** методами экспериментального исследования физики.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Законы классической и реля­тивистской механики, основы термодинамики и статистической физики, уравнения Максвелла и свойства электрического и магнитного полей в вакууме и веществе, теорию колеба­ний и волн, основы волновой и квантовой оптики, соотношения неопределенностей, уравнение Шредингера, строение многоэлектронных атомов, зонную теорию метал­лов и полупроводников

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.13 «Химия»**

Составитель:

*Алексеев А.Г.*

*Ст. преподаватель кафедры ВСиОХ ИЕН*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 144 |
| аудиторные | 45 | 60 |
| СРС | 25 | 44 |
| КСР | 2 | 4 |
| экзамен |  | 36 |

**1. Цели освоения дисциплины -** изучение химических элементов и их соединений, а также закономерности, которым подчиняются различные химические реакции

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-24 - способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

строения атома, химические элементы и их соединения, общие закономерности протекания химических реакций, химическую термодинамику и кинетику, энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие, реакционную способность веществ, химический, физико-химический анализ в объеме, необходимом для усвоения минералогии, петрографии, промывочных жидкостей, применяемых в бурении, для изучения физических свойств горных пород и геоэкологии.

**Уметь:**

пользоваться таблицами и справочниками, выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических и технических задач.

**Владеть:**

методами построения химических моделей при решении производственных задач, навыками определения физических свойств горных пород, как и в атмосферных условиях, так и в условиях, приближенных к пластовым.

**3.Краткое содержание дисциплины.**

Свойства атомного ядра и элементарных частиц; химические свойства элементов и их соединений ряда подгрупп периодической системы Менделеева (в зависимости от профиля подготовки), типы химической связи в соединениях и типы межмолекулярных взаимодействий, строение и свойства комплексных и клатратных соединений, газовые гидраты, термодинамические и кинетические условия протекания химических реакций, равновесие в гомогенных и гетерогенных системах, свойства важнейших классов неорганических и орга­нических соединений, основы номенклатуры органических соединений, виды изомерии, типы реакций органических соединений различных классов, методы качественного и ко­личественного анализа, понятие о наиболее распространенных высокомолекулярных соединениях.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.14 «Информатика»**

Составитель:

*Адаров Т.Д.*

*ассистент кафедры геофизических методов разведки МПИ ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** создать у студента широкий, достаточно полный и целостный образовательный фундамент знаний и умений по информатике и вычислительной технике, который способен в дальнейшем обеспечить успешное усвоение дисциплин направления, специальных курсов, а также обретение навыков, необходимых для самостоятельной работы и последующей поддержки, расширения и углубления своих знаний.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-3 - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОПК-4 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-об информации и информационных технологиях, видах информации, формах ее представления, принципах и основных этапах ее обработки

-концепции банков данных, основных понятиях и определениях — базы данных, базы знаний, экспертные системы

-об основных видах программного обеспечения (ПО): прикладном и системном ПО, операционных системах, офисных и профессиональных программах, компьютерной графике

-о всемирной компьютерной сети Интернет, о структуре и принципах размещения информации в сети, системе адресации, протоколы обмена, форматах файлов, программах для работы в сети Интернет, о телеконференциях.

**Уметь:**

-работать в текстовых и табличных редакторах Word и Exсel; уметь создавать объекты базы данных, строить запросы и организовывать связи между таблицами в системе управления базами данных Access.

-искать информацию в сети, пользоваться электронной почтой

**Владеть:**

-понятиями о роли и месте компьютерных технологий в профессиональной деятельности психолога, о технических средствах реализации компьютерных технологии, об основных характеристиках и возможностях современных компьютеров.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Понятие информации. Информатика. Устройство компьютера. Современные компьютерные технологии. Базы знаний и искусственный интеллект. Сетевые технологии.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.15 «Начертательная геометрия»**

Составитель:

*Копырин Р.Р.*

*доцент кафедры инженерной графики*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | I |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

 **-** основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей;

 - правила выполнения и оформления конструкторской документации, принципы и требования Единой Системы Конструкторской Документации (ЕСКД);

 - методы построения обратимых чертежей пространственных объектов.

**уметь:**

 - воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;

 - решать метрические и позиционные задачи;

 - использовать полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности;

**владеть:**

 - способами проецирования и изображения пространственных объектов с соблюдением правил и требований ЕСКДивладеть навыками выполнения чертежей;

- методами преобразования геометрических тел.

**3.Краткое содержание дисциплины**

предмет начертательной геометрии; задание точки, прямой, плоскости и поверхности; цилиндрические поверхности; обобщенные позиционные задачи; метрические задачи; построение разверток поверхностей; касательные линии и плоскости к поверхности; аксонометрические проекции; составление алгоритмов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.16 «Инженерная компьютерная графика»**

Составитель:

*Копырин Р.Р.*

*доцент кафедры инженерной графики*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 11 |
| КСР | 1 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** приобретение студентами знаний теоретических основ построения и преобразования проекционного чертежа как графической модели пространственных фигур с последующим применением навыков в практике выполнения технических чертежей, их оформления по правилам государственных стандартов, в том числе с использованием компьютерной техники.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ОПК-6 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей;

правила выполнения и оформления конструкторской документации, принципы и требования Единой Системы Конструкторской Документации;

методы построения обратимых чертежей пространственных объектов.

**уметь:**

воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;

решать метрические и позиционные задачи;

использовать полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности;

**владеть:**

способами проецирования и изображения пространственных объектов с соблюдением правил и требований Единой Системы Конструкторской Документацииивладеть навыками выполнения чертежей;

методами преобразования геометрических тел.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Конструкторская документация; оформление чертежей; элементы геометрии деталей; изображения, надписи, обозначения; изображения и обозначения резьбы; изображения и обозначения стандартных деталей; изображения соединения деталей; сборочный чертеж изделия; основы машинной графики; машинная графика как подсистема САПР.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.17 «Экология»**

Составитель:

*Попов В.Ф.*

*доцент кафедры мерзлотоведения*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | III |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; отразить этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к окружающей среде и обществу.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 - способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-15 - способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

законы экологии; основы экологии и глобальные проблемы окружающей среды; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экологического мониторинга; правовые основы недропользования.

**Уметь:**

выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических и технических задач.

**Владеть:**

навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с технологической и геологической информацией; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды, экология и здоровье человека; глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основы экономики природопользования; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.18 «Электротехника»**

Составитель:

*Давыдова З.Е.*

*Ст.преподаватель кафедры радиофизики и электроники*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | III |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 57 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** обеспечение общеинже­нерной электротехнической подготовки и создание основ при изучении специальных дисциплин, связанных с автоматизацией, эксплуатацией и электроснабжением.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

Основные законы электротехники, принцип действия измерительных приборов, электромагнитных устройств и полупроводниковых приборов, методы расчета электрических цепей

**Уметь:**

Применять различные методы расчета цепей при создании электрических моделей

**Владеть**:

Навыками работы с измерительными приборами различных систем, использования различных электрических и полупроводниковых устройств.

**3.Краткое содержание дисциплины**

Курс обучения дисциплины состоит из 18 блоков. 5 первых блоков занимают основные положения теории электрических цепей: линейные электрические цепи постоянного тока, линейные электрические цепи синусоидального тока, трехфазные цепи, периодические несинусоидальные токи в линейных электрических цепях, переходные процессы в линейных электрических цепях, нелинейные электрические цепи, магнитные цепи. Остальные блоки приводятся основы промышленной электроники, электрических измерений, дается описание устройств и рабочих свойств электрических машин, приводятся сведения об электроприводе.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.19 «Теоретическая механика»**

Составитель:

*Сафонова М.Н.*

*доцент кафедры прикладной механики*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** изучение начальных теоретических основ механики деформируемого твердого тела и применение их при расчете стержней на прочность, жесткость и устойчивость под действием различных внешних нагрузок

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные гипотезы, принципы и допущения, применяемые в курсе сопротивления материалов;
* геометрические характеристики простых сечений;
* физические законы связи между напряжениями (внутренними силами) и упругими деформациями (законы Гука) при простых видах деформаций;
* определение внутренних усилий в элементах стержневых систем;
* определение напряжений и деформаций в элементах стержневых систем при простых видах деформаций (растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, плоский изгиб) по допускаемым напряжениям;
* методы начальных параметров для определения перемещений в балках;
* интеграл Максвелла-Мора для определения перемещений в простых статически определимых стержневых системах;

**уметь**:

* работать с учебной, справочной, технической и методической литературой и использовать ее;
* планировать свою деятельность по решению поставленной задачи самостоятельно;
* определять внутренние усилия и напряжения в поперечном сечении элементов конструкции и деталей машин и построить их эпюры;
* определять значения геометрических характеристик плоских сечений;
* определять оптимальные размеры поперечных сечений элементов конструкций из условий прочности и жесткости при различных случаях простых деформаций;
* определять допускаемые нагрузки стержневых систем по допускаемым напряжениям и разрушающей нагрузке;
* определять нормальные, касательные и главные напряжения при различных случаях простых деформаций и анализировать общее напряженно-деформированное состояние системы;
* решать простые статически неопределимые задачи из стержневых систем, определить внутренние усилия и построить их эпюры;
* определять критическую силу и подобрать поперечное сечение сжатых стержней при различных закреплениях из условия устойчивости;

**владеть**:

-основными подходами к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; методами решения задач о движении и равновесии механических систем;

- основными положениями и расчетными методами, используемыми в механике, на которых базируется изучение курсов всех строительных конструкций, машин и оборудования

**3.Краткое содержание дисциплины**

Основные понятия, метод сечений, центральное растяжение сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб, кручение, косой изгиб, внецентренное растяжение-сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения, устойчивость стержней, продольно-поперечный изгиб, расчет движущихся с ускорением элементов конструкций, удар, усталость, расчет по несущей способности.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.20 «Сопротивление материалов»**

Составитель:

*Прохоров В.А.*

*профессор кафедры прикладной механики*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | III |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** обучение студентов общим методам инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость с целью их нормальной работы под действием внешних нагрузок устойчиво работать в механизмах и машинах определенный нормативный срок.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

знать:

* основные положения и методы МДТТ и возможность применения этих знаний в профессиональной деятельности;
* необходимый математический аппарат и современные методы компьютерного моделирования;

**уметь:**

* самостоятельно ставить цель исследования и определять пути её достижения;
* использовать современные математические программные средства для решения фундаментальных и прикладных задач МДТТ;
* осуществлять поиск, анализировать научно-техническую информацию, выполнять научно-исследовательскую работу;
* понимать и оценивать риски, связанные с профессиональной деятельностью;

**владеть:**

* навыками дискуссии по профессиональной тематике;
* терминологией в области МДТТ ;
* современными методами численного моделирования в области МДТТ;
* навыками практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

**Краткое содержание дисциплины**: Расчеты при растяжении сжатии. Сдвиг и кручение. Изгиб стержней. Сложные виды деформаций стержней. Расчеты на прочность при циклически меняющихся напряжениях. Напряженное состояние в точке. Критерии прочности.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.21 «Теория механизмов и машин»**

Составитель:

*Иовлева Е.Л.*

*Ст. преподаватель кафедры машиноведения АДФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | IV | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 | 1 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет | к/п |
| Количество часов всего, из них: | 72 | 36 |
| аудиторные | 60 |  |
| СРС | 11 | 33 |
| КСР | 1 | 3 |
| экзамен |  |  |

**1. Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов умений расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения, встречающихся в различных механизмах и машинах.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-24 - способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

 - историю развития ТММ. Классификацию групп Асура. Кинематические пары;

 - цели и задачи кинематического и динамического анализа;

 - классификацию сил в механизме;

 - классификацию механизмов передач, зубчатых механизмов. Планетарные редуктора;

 - основную теорему зацепления. Требования предъявляемые к профилям зубьев.

**Уметь:**

 - проводить структурный анализ механизма;

 - определять перемещения, скорости и ускорения. Строить кинематические диаграммы;

 - проводить динамический анализ механизма;

 - строить эвольвентное зацепление зуба.

**Владеть:**

- представлением о кинематическом анализе механизмов;

- представлением о динамике механизма;

- представлением о механических передачах;

**3.Краткое содержание дисциплины.**

История развития ТММ. Основные понятия (машина, механизм, звено, кинематическая пара). Степень подвижности плоских и пространственных механизмов . Пассивные связи. Лишние степени свободы. Принцип образования плоских механизмов. Классификация групп Ассура. Цель и задачи кинематического анализа. Определение перемещений. Определение скоростей. Определение ускорений. Цель и задачи динамического анализа. Классификация сил в механизме. Методы силового расчета механизма. Порядок кинема- статического расчета механизма. Реакции в кинематических парах механизма. Порядок силового расчета группы Ассура. .Порядок силового расчета ведущего звена. Теорема о жестком рычаге Жуковского. Статическое уравновешивание вращающихся масс. Тахограмма механизма. Коэффициент неравномерности хода механизма. Кинетическая энергия механизма. Приведенная масса (приведенный момент инерции) механизма. Приведенная сила (приведенный момент). Диаграмма Фердинанда Виттенбауэра. Определение момента инерции маховика. Классификация механизмов передач. Классификация зубчатых механизмов. Многоступенчатые редуктора. Рядовое соединение зубчатых колес с паразитными колесами. Планетарные редуктора. Вопросы для самопроверки. Основная теорема зацепления. Требования предъявляемые к профилям зубьев зубчатых колес: кинематические, динамические, технологические, эксплуатационные. Основные размеры нулевых зубчатых колес. Эвольвента окружности. Ненулевые зубчатые колеса. Особенности кулачковых механизмов. Классификация кулачковых механизмов. Анализ кулачковых механизмов. Мягкие и жесткие удары. Углы давления в кулачковых механизмах. Синтез кулачковых механизмов

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.22 «Химия нефти и газа»**

Составитель:

*Алексеев А.Г.*

*Ст. преподаватель кафедры ВСиОХ ИЕН*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 57 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных систем различного происхождения, о методах их исследования и о взаимосвязи между составом и физико-химическими свойствами нефтей.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-24 - способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные положения и методы МДТТ и возможность применения этих знаний в профессиональной деятельности;
* необходимый математический аппарат и современные методы компьютерного моделирования;

**уметь:**

* самостоятельно ставить цель исследования и определять пути её достижения;
* использовать современные математические программные средства для решения фундаментальных и прикладных задач МДТТ;
* осуществлять поиск, анализировать научно-техническую информацию, выполнять научно-исследовательскую работу;
* понимать и оценивать риски, связанные с профессиональной деятельностью;

**владеть:**

* навыками дискуссии по профессиональной тематике;
* терминологией в области МДТТ ;
* современными методами численного моделирования в области МДТТ;
* навыками практического применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

**Краткое содержание дисциплины**: Химический состав нефтей, нефтепродуктов, природных, попутных газов и газов нефтепереработки; основные физико – химические методы исследования химического состава нефти, нефтепродуктов и газов; углеводороды нефти: алканы, нафтены, арены, гетероатомные соединения; нефть и нефтепродукты как дисперсные системы; гипотезы происхождения нефти.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.23 «Материаловедение»**

Составитель:

*Тарасов П.П.*

*доцент кафедры физики твердого тела ФТИ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | III |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 11 |
| КСР | 1 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** усвоение знаний о составе, структуре, свойствах, марках металлических сплавов, неметаллических материалов и условиях применения их в промышленности. В процессе изучения предмета следует развивать умения самостоятельной работы с учебниками и справочной литературой. Учебный материал предмета следует излагать в тесной связи с технологией и производственным обучением.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

 - основные типы, классы и группы материалов, их составы, структурные характеристики и свойства;

 - термические, механические, радиационные и другие методы управления структурой, составом и свойствами материалов;

 - механизмы фазовых превращений, основные методы термической и химикотермической и термохимической обработки;

 - основные направления развития современных материалов;

 - типы, составы и характеристики композиционных материалов обеспечиваемые различными технологическими условиями.

 **Уметь:**

 - определять структурные составляющие сплава по диаграммам состояния;

 - выбирать технологические режимы термической и химикотермической обработки;

 - определять основные типы машин, устройств и приборов, применяемых для получения, обработки и контроля материалов, а также для контроля и управления процессами.

**Владеть:**

 - проведением структурных исследований и механических испытаний материалов;

 - проектированием процессов получения и обработки материалов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Дисциплина «Материаловедение» состоит из следующих вопросов металловедения и термической обработки металлических (черные и цветные металлы их сплавы) и неметаллических материалов (пластмассы, резина и электротехнические материалы), строение и свойства материалов в зависимости от их состава и условий обработки.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.24 «Технология конструкционных материалов»**

Составитель:

*Тарасов П.П.*

*доцент кафедры физики твердого тела ФТИ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 40 |
| СРС | 29 |
| КСР | 3 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины:**

* получение знаний и умений, позволяющих при конструировании обоснованно выбирать материалы и форму изделия, учитывая при этом требования технологичности, а также влияния технологических методов получения конструкций деталей машин и неразъемных соединений из конструкцион­ных материалов с заданными свойствами;
* грамотное использование свойств конструкционных материалов в профессиональной деятельности и способность анализировать проблемы в сфере транспорта, возникающие в связи с технологией их изготовления и обработкой, так и в отношении их влияния на окружающую среду.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные типы и свойства конструкционных материалов;

- различные виды технологий изготовления и обработки конструкционных материалов (сущность процессов получения металлов и сплавов, неметаллических материалов);

- характеристики композиционных материа­лов, обеспечиваемые различными технологическими условиями.

**Уметь использовать:**

- технологические режимы различных видов обработки;

- основные виды конструкционных материалов, используемые в сфере транспорта и применяемых для получения, обработки, контроля материалов и управления процессами;

- решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их изготовления и применения на окружающую среду.

**Владеть:**

- терминологией, принятой в материаловедении и конструировании;

- способностью ориентироваться в специальной литературе;

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;

- методиками испытаний материалов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

 Основные сведения о технологии получения и обработки металлов и неметаллических конструкционных материалов. Общие свойства металлов и металлургические процессы получения черных и цветных металлов. Литейное производство, получение заготовок обработкой давлением, сварка, обработка резанием. Современные методы электрофизической и электрохимической обработок металлов. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Физико-технологические основы получения композиционных материалов. Изготовление изделий из металлических композиционных материалов. Особенности получения деталей из композиционных порошковых материалов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.25 «Термодинамика и теплопередача»**

Составитель:

*Попов Г.И.*

*доцент кафедры ТиТР ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 40 |
| СРС | 62 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** освоение основных законов и расчетных соотношений термодинамики и теплопередачи, принцип действия и рабочих процессов тепловых двигателей, теплосиловых установок, холодильных машин и парогенераторных установок, а также приобретение навыков использования основных методов термодинамических и теплотехнических расчетов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать -** основы методы прогноза, контроля и управления тепловыми процессами;

- методы расчета тепловых процессов в горном деле;

- методы и средства исследования теплового режима.

**уметь**

**-** использовать методику тепловых расчетов в различных технологических процессах в горном деле;

- делать теоретическое обоснование систем регулирования теплового режима шахт и рудников на Севере;

- делать расчет теплоизоляции горных выработок;

- самостоятельно работать с учебной и научной литературой.

**Владеть (методиками):**

- проводить гидромеханические и тепломассообменные расчеты аппаратов и процессов в биосфере;

-практическими навыками и методами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электротехнике и электронике, метрологии.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Техническая термодинамика; основные понятия и определения; первый и второй законы термодинамики; термодинамические процессы; термодинамика потока; истечение жидкостей, паров и газов; термодинамический анализ процессов в компрессорах; циклы: поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных, паросиловых, холодильных установок и термотрансформаторов; фазовые переходы; теория теплообмена; теплопроводность; конвекционный теплообмен; теплообмен излучением; теплопередача; основы расчета теплообменных аппаратов; основы массообмена; промышленная теплотехника; топливо; основы теории горения; основы энергоснабжения; возобновляемые источники энергии; промышленные котельные установки.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.26 «Гидравлика»**

Составитель:

*Чжан Т.Р.*

*Ст.преподаватель кафедры мерзлотоведения ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** формирование необходимой начальной базы знаний о законах равновесия и движения жидкостей, приобретение студентами навыков расчета сил, действующих на стенки резервуаров, гидравлического расчета трубопроводов различного назначения для стационарных и нестационарных режимов течения жидкостей, решения технологических задач нефтегазового производства, задач борьбы с осложнениями и авариями, которые могут возникнуть в гидродинамических системах.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основные уравнения гидростатики и движения жидкости;
* режимы движения жидкости и гидравлические сопротивления;
* напорное движение жидкости в трубах;
* гидрологию суши;
* методику проведения гидрометрических работ;

### Уметь:

* изучать связи поверхностных и подземных вод гидрометрическими методами;
* проводить расчет поверхностного и подземного стока;
* проводить гидрологические прогнозы.

**Владеть**

* основными методами гидравлических расчетов

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Основные физические свойства жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; одномерные потоки жидкостей и газов; элементы подобия гидродинамических процессов; теория гидродинамических сопротивлений; реология; потоки вязких жидкостей; основы диффузионного массопереноса; роль гидравлики в нефтегазовом деле.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.27 «Нефтегазовая гидромеханика»**

Составитель:

*Бондарев Э.А.*

*профессор кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 63 |
| СРС | 41 |
| КСР | 4 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки месторождений, оценки параметров течения в технологических процессах нефтегазового производства

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* теоретические основы проектирования, анализа и регулирования процессов разработки нефтяных и газовых месторождений;
* основные законы теории фильтрации жидкости и газа;
* основы подземной гидромеханики и простейшие методы решения задач установившейся и неустановившейся фильтрации;
* значение подземной гидромеханики в обеспечении высоких темпов развития нефтяной и газовой промышленности.

**Уметь:**

* выполнять гидродинамические расчеты, применяемые при проектировании и анализе разработки нефтяных и газовых месторождений;
* пользоваться источниками информации и применять их в практической работе.

**Владеть:**

* методами моделирования основных процессов фильтрации пластовых флюидов;
* методами определения фильтрационных параметров пласта по результатам гидродинамического исследования скважин;
* методами выполнения гидродинамических расчетов, применяемых при проектировании и анализе разработки нефтяных и газовых месторождений;
* методами решения простейших гидродинамических расчетов, в определении дебитов добывающих и нагнетательных скважин, расчетов продвижения водонефтяного контакта, изменение дебитов и давлений при нестационарном движении упругой жидкости в деформируемом пласте.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Основные законы движения вязких жидкостей и газов; подобие гидромеханических процессов, метод размерностей; законы распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях в трубах; изменение давления при гидравлическом ударе в трубах, формулы Жуковского Н.Е.; Закон Дарси – линейный закон фильтрации. Пределы применимости закона Дарси.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.Б.28 «Метрология, квалиметрия и стандартизация»**

Составитель:

*Бочкарев-Иннокентьев Р.Н.*

*доцент кафедры физики твердых тел ФТИ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.Базовая часть |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 42 |
| СРС | 60 |
| КСР | 6 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с построением проектов разработки месторождений, оценки параметров течения в технологических процессах нефтегазового производства

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-22 - способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные представления о метрологии, сертификации и госстандартах;

- физические величины и единицы измерений;

- основные законы и правила измерений;

- принципы построения современных измерительных устройств и их возможности;

- методы и средства измерения различных величин;

- госстандарты;

- понятия о сертификации продукции.

**Уметь:**

- правильно выбирать физические величины при решении практических задач;

- определять погрешности результатов измерений;

- оценивать систематические и случайные погрешности;

- обрабатывать результаты измерений;

- работать со средствами измерений;

- пользоваться стандартами;

- сертифицировать продукцию.

**Владеть:**

- классификацией видов, методов и средств измерения

- методами расчетов размерных цепей

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Основные положения теории измерений; классификация видов, методов и средств измерений основы обеспечения единства измерения; единая система допусков и посадок; простейшие методы расчета размерных цепей

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.1 «Основы экономики и организации нефтегазового производства»**

Составитель:

*Романов Е.Р.*

*доцент кафедры МГ-ГО ФЭИ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 30 |
| СРС | 38 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** усвоение студентами основных понятий экономической деятельности предприятия, его места в мировой экономике и принципов функционирования в условиях рыночной экономики.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ПК-17 - способностью использовать методы технико-экономического анализа

ПК-18 - способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом

ПК-19 - способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества

ПК-20 - способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* теоретические основы деятельности предприятий, особенности принятия экономических и управленческих решений на предприятиях отрасли.
* функционирования предприятий в рыночной экономике, включая их организационно-правовые формы, методы планирования и ценообразования, а также налогообложение предприятий с учетом особенностей текстильной и легкой промышленности;
* нормативные основы функционировании предприятия, виды, показатели, методы определения экономической эффективности форм организации общественного производства в отраслях текстильной и легкой промышленности; методику оценки эффективности экономической деятельности предприятий;
* классификацию видов экономической деятельности предприятий;
* принципы и методы ценообразования применительно к текстильной и легкой промышленности, механизмы ценовой политики и ценообразования на уровне предприятия;

**Уметь**

* систематизировать, обобщать и анализировать информацию, отражающую экономические аспекты деятельности предприятий;
* сформулировать сущность проблемы в виде постановки целей, задач и методов их решения;
* проанализировать наиболее существенные связи различных показателей деятельности предприятия, определить значимые;
* выявлять проблемы, связанные с деятельностью предприятий отрасли, предлагать пути и способы их разрешения и оценить социально - экономические последствия принимаемых решений;
* проводить анализ результатов экономической деятельности предприятия;
* выполнять расчеты по определению эффективности использования основных производственных фондов и оборотных средств;
* самостоятельно и творчески использовать теоретические знания в области экономической деятельности предприятий отрасли в процессе последующего обучения.

**Владеть**

* профессиональной терминологией;
* методами отраслевого экономического анализа, подходами к оценке эффективности деятельности предприятий и их рыночных позиций;
* знаниями основ планирования деятельности предприятий и ценообразования на производимую ими продукцию.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Понятие экономической деятельности. Ведущая роль промышленности в экономике страны. Промышленный потенциал России. Промышленная политика России. Предмет и задачи курса «Основы экономической деятельности предприятия». Междисциплинарные связи курса.. Место предприятия в народном хозяйстве. Перспективы технического, экономического и социального развития предприятия.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.2 «Геология»**

Составитель:

*Стручков К.К.*

*доцент кафедры РГиГ ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | I |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 30 |
| СРС | 38 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** является знакомство с геологией, как с наукой о Земле, современными данными и представлениями о эволюции Земли, изучение строения и состава Земли и положение ее в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-современные представления о строении и происхождении Земли,

-особенности различных геологических процессов и результаты их деятельности;

**Уметь:**

-определять главные породообразующие минералы и различные по происхождению горные породы, читать геологические карты,

-составлять стратиграфические колонки и геологические разрезы,

-пользоваться геохронологической шкалой;

**Владеть:**

-базовыми навыками в области геологии,

-необходимыми для освоения геологических дисциплин.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Геологические процессы на поверхности и в недрах Земли. Главнейшие минералы; основные типы осадочных, магматических и метаморфических пород; основные виды полезных ископаемых; Геологическая история Земли; геологическое время; методы определения возраста горных пород.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.3 «Литология»**

Составитель:

*Акимова Е.Д.*

*Ст. преп. кафедры РГиГ ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 40 |
| СРС | 29 |
| КСР | 3 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение студентами знаний о минеральном составе, строении, типах, и условиях образования осадочных горных пород, а также умений и навыков использования этих знаний при поисках и разведке месторождений углеводородов, защите и охране недр.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- литологические особенности, минеральный и химический состав осадочных пород,

- коллекторские свойства пород, содержащих углеводороды.

- физические свойства пород,

- условия формирования и преобразования осадочных пород,

- связь полезных ископаемых с осадочным процессом,

- факторы, влияющие на коллекторские свойства пород, содержащих углеводороды.

- принципы классификации коллекторов.

**Уметь:**

- определять горные породы по минеральному составу и текстурно-структурным особенностям,

- строить литогенетические профили, графики распределения обломочных зерен по данным гранулометрического анализа.

**Владеть:**

- методами диагностики и описания пород,

- методами графической обработки аналитических данных

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Литология изучает условия образования осадочных пород. Минеральный и химический состав пород. Стадия преобразования пород. Текстурно-структурные особенности пород, коллекторские свойства пород, содержащих углеводороды.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.4 «Программные продукты в математическом моделировании»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст. преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 44 |
| КСР | 4 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** заключаются в освоении численных методов решения задач высшей алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений, математической физики и моделирования месторождения и их реализации средствами пакета Tempest, также приобретение студентами знаний в области компьютерных технологий по проектированию, регулированию, анализу разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений. Курс может рассматриваться как продолжение курса информатики применительно к численному решениютипичных задач, являющихсяматематическими моделями нефтяного пласта и различных технологических процессов нефтедобычи.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-24 - способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

ПК-29 - способностью использовать стандартные программные средства при проектировании

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий;
* основные свойства углеводородов нефти, гипотезы органического и неорганического происхождения нефти и газа, принципы классификации нефтей и газов, свойства и закономерности поведения дисперсных систем;
* современные проблемы охраны недр и окружающей среды;
* основные технологии нефтегазового производства;
* технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий;
* стандарты и технические условия.

**Уметь:**

* ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
* использовать основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой и твердыми телами;
* анализировать принципы классификации нефтегазовых систем;
* использовать основные законы термодинамики и теплопередачи;
* использовать знания о составах и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах; навыки выявления и устранения «узких мест» производственного процесса
* использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и капитального ремонта скважин, прокладки и ремонта трубопроводных систем, нефтегазопереработки.

**Владеть:**

* методами изучения физико-химических и механических свойств горных пород на воздухе и в контакте с различными жидкостями;
* принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;
* методами изучения коллекторских свойств пород и их нефтегазонасыщенности;
* методами квалиметрии технологических жидкостей, применяемых в нефтегазовом производстве;
* методами оценки и предотвращения экономического ущерба в процессе бурения, эксплуатации скважин и транспорта нефти и газа, а также управления качеством производственной деятельности;
* нормативами проектной деятельности и навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов;
* методами технико-экономического анализа.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Основы компьютерного моделирования процессов разработки на секторных моделях. Компьютерное моделирование процессов разработки при возможном образовании водяных и газовых конусов. Моделирование процессов разработки газовых месторождений при извлечении нефти водой. Моделирование разработки низкопроницаемых коллекторов с применением технологий интенсификации добычи газа. Оценка фильтрационно-емкостных свойств пласта и параметров моделей притока на основе данных гидродинамических исследований скважин и мониторинга. Компьютерное моделирование процессов разработки газовых месторождений при использовании физико-химических и микробиологических методов повышения газоотдачи.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.5 «Физическая и коллоидная химия»**

Составитель:

*Жирков Н.П.*

*Ст. преп. кафедры ОАиФХ ИЕН*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 40 |
| СРС | 62 |
| КСР | 6 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов знаний, позволяющих устанавливать взаимосвязи химических и физических явлений и прогнозировать их конечный результат, а также формирование на этой основе научного мировоззрения, способствующего освоению специальных дисциплин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-9 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-24 - способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* законы химической термодинамики;
* закономерности наступления химического и фазового равновесия;
* характеристики электродных потенциалов и электродвижущих сил, свойства электропроводящих систем;
* основной закон и уравнения химической кинетики, роль катализа;
* основные закономерности адсорбции, поверхностных, электрокинетических и молекулярно-кинетических и оптических явлений в дисперсных системах;
* принципы структурообразования в дисперсных системах; основополагающие физико-химические свойства высокомолекулярных соединений;

**Уметь:**

* осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;
* рассчитывать энергетические эффекты и скорости химических процессов;
* определять электрохимические, молекулярно-кинетические и реологические характеристики различных систем;

**Владеть:**

* физико-химическими методами анализа, навыками самостоятельной экспериментальной работы с лабораторным оборудованием и оценки её результатов;
* методами экстракции.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Возникновение физической и коллоидной химии как самостоятельных дисциплин. М.В. Ломоносов - основоположник физической химии. Роль отечественных ученых в развитии физической и коллоидной химии. Предмет физической и коллоидной химии. Значение физической и коллоидной химии в технологии продуктов питания животного происхождения.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.6 «Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства»**

Составитель:

*Попов В.В.*

*Ст. преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | II |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** является образование необходимой начальной базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности выпускника (буровые скважины, нефтяные и газовые месторождения, технические средства для извлечения и подготовки продукции скважин), а также по видам деятельности: производственно-технологическая, управленческая, научно-исследовательская, проектная, эксплуатационная.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-12 - готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-16 - способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* состояние и структуру топливно-энергетического комплекса (ТЭК) и нефтяных компаний;
* принципы бурения скважин, применяемое оборудование;
* принципы разработки месторождений нефти и газа;
* оборудование для эксплуатации скважин различными способами;

 - способы защиты окружающей среды в нефтегазодобывающих отраслях.

**Уметь:**

* применять профессиональную терминологию в области бурения, разработки и эксплуатации скважин;
* читать и профессионально пересказывать содержание статей или разделов специальной литературы;
* определять отличительные особенности оборудования и инструмента (натурных и по плакатам);
* пользоваться основными правилами техники безопасности в нефтегазовом производстве.
* проводить количественный и качественный анализ параметров и контроль физического, химического, экологического состояния природных и технических механизированных, в том числе автоматизированных, систем и социальных систем.

**Владеть:**

* методами гидродинамического расчета движения газожидкостных смесей в вертикальных и наклонных трубах нефтяных и газовых скважин;
* методами проектирования и подбора оборудования при эксплуатации скважин;
* основными программными средствами, применяемыми при решении инженерных задач эксплуатации скважин в нефтегазовых компаниях России и зарубежных стран;

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Нефтяная и газовая промышленность страны. Бурение нефтяных и газовых скважин. Разработка и эксплуатация нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Экология и охрана окружающей среды.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.7 «Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства»**

Составитель:

*Иванов А.Г.*

*ассистент. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** является получение начальной базы знаний в рамках будущей профессиональной деятельности в области промышленной безопасности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 - способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-8 - способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом

ПК-9 - способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-13 - готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-15 - способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- технические методы и средства защиты человера на производстве от опасных и вредных факторов

- опасные и вредные производственные факторы при бурении нефтяных и газовых скважин;

- современные требования и специфику безопасного производства работ при бурении нефтяных и газовых скважин;

- требования нормативно-технической документации для обеспечения безопасности обслуживающего персонала при производстве работ при бурении нефтяных и газовых скважин.

**Уметь:**

- определять меры безопасности при выполнении технологических операций на объектах бурения нефтяных и газовых скважин;

- обеспечивать безопасность технологических процессов на объектах бурения нефтяных и газовых скважин.

**Владеть:**

- основами рационального использования производственных ресурсов объектов бурения нефтяных и газовых скважин с целью повышения качества профессиональной деятельности и качества выполнения работ;

- методами организации технологической безопасности сотрудников на объектах бурения нефтяных и газовых скважин.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Источники опасности для персонала на буровой. Средства индивидуальной защиты и предохранительные приспособления. Опасные и вредные производственные факторы на объектах бурения нефтяных и газовых скважин. Загрязнения почвы и водоемов нефтью и буровыми растворами. Нормативно-техническая база, определяющая правила промышленной и экологической безопасности на объектах бурения нефтяных и газовых скважин. Порядок допуска работников предприятий к производству работ. Опасности, исходящие из региональных особенностей при проведении буровых работ. Экологическая безопасность на объектах бурения нефтяных и газовых скважин

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.8 «Особенности бурения в мерзлоте»**

Составитель:

*Скрябин Р.М.*

*Зав.кефедрой ТиТР ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 44 |
| КСР | 4 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является расширение профессионального кругозора будущих инженеров-буровиков, которым подлежит работать в специфических условиях геокриолитозоны Северо-Востока страны. Целью изучения дисциплины является необходимость получения це¬лостного представления о специфике сооружения скважин различного назначения в многолетнемерзлых породах.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-23 - способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

ПК-27 - способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

УК-8 - способностью использовать знание горно-геологических условий регионов Северо-Востока России и Арктических регионов мира

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основные виды машин и механизмов, используемые при бурении скважин;
* технологии буровых работ;
* правила безопасности при решении профессиональных задач;
* технологические сложности при бурении, обусловленные петрофизическими, геокриологическими и гидрогеологическими условиями при раз¬личных технологических схемах сооружения скважин;
* технологические особенности сооружения скважин в геокриолитозоне при различных технологиях бурения;
* особенности эксплуатации бурового оборудования, инструментов и принадлежностей при низких атмосферных температурах;

**Уметь:**

* применять компьютерные программы для обработки информации;
* собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную техническую и экономико-производственную информацию.
* применять имеющиеся знания в производственно-технологической, организационно-управленческой, проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности;
* учитывать специфические особенности геокриолитозоны при проек¬тировании, сооружении и эксплуатации скважин различного назначения;
* выбирать технологии буровых работ при решении геологических задач;
* выбирать способы и проводить опробование полезных ископаемых и вмещающих их пород;
* обрабатывать полученную в процессе проведения работ информацию с составлением отчета по проведенным работам;

**Владеть:**

* методами разработки технической и технологической документации на модернизацию и созданию новых технологий и технических средств бурения скважин;
* методами инженерно-геологических исследований для строительства зданий и сооружений;
* методами разработки организационных программ и анализа их выполнения.
* основными понятиями по технологии проектирования бурения скважин в геокриолитозоне;
* методами теоретического и экспериментального исследования.
* методами управления технологическими процессами при бурении;
* методами осуществления технического контроля и технического обслуживания бурового оборудования:
* методами анализа причин возникновения осложнений и аварий при бурении, разработки мероприятий по их предупреждению;
* методами и средствами теоретического и экспериментального исследований технологических процессов при бурении скважин;

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Общая характеристика геокриолитозоны. Тепломассообменные процессы при бурении скважин в многолетнемерзлых породах. Технологические сложности при бурении скважин в геокриолитозоне. Технология бурения скважин в многолетнемерзлых породах. Технология крепления скважин в геокриолитозоне. Эксплуатация технических средств при отрицательных температурах атмосферного воздуха.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.9 «Системы разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений»**

Составитель:

*Попов В.В.*

*Ст. преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 44 |
| КСР | 4 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение студентами знаний в области разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений, также предусмотрено изучение технологии разработки и эксплуатации месторождений углеводородов на основе согласования работы элементов добывающей системы, современных и перспективных методов разработки месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, методов интенсификации добычи нефти, оптимизации работы скважинного оборудования в осложненных условиях эксплуатации.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-10 - способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

ПК-27 - способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* конструкции скважин, способы перфорации и методы освоения нефтяных и газовых скважин;
* теоретические основы подъема жидкости из скважин;
* структуры и режимы течения газожидкостных потоков в эксплуатационных колоннах и лифтовых трубах нефтяных и газовых скважин;
* технологии и оборудование для фонтанной эксплуатации скважин;
* основные способы механизированного подъема жидкости из скважин;
* принципиальное устройство основных видов глубинно-насосного и наземного оборудования скважин;
* методики гидродинамических исследований скважин;
* технологии воздействия на призабойные зоны скважин и залежи нефти и газа с целью интенсификации притока;
* современные программно-технические средства для проектирования и оптимизации режимов работы насосных установок в добывающих скважинах, применяемые в нефтяных компаниях Западной Сибири;
* способы предупреждения и борьбы с осложнениями при эксплуатации нефтяных и газоконденсатных скважин;
* технологии подземного и капитального ремонта скважин;
* технологические схемы сбора и подготовки скважинной продукции к транспорту.

**Уметь:**

* выбирать наиболее рациональную систему разработки нефтегазовых месторождений
* проводить анализ и систематизацию информации, полученной в процессе эксплуатации скважин;
* проводить анализ и систематизацию информации, полученной в процессе исследования скважин и пластов.

**Владеть:**

* методами гидродинамического расчета движения газожидкостных смесей в вертикальных и наклонных трубах нефтяных и газовых скважин;
* методами технологического расчета параметров скважин при фонтанной эксплуатации;
* методами проектирования и подбора оборудования при эксплуатации скважин электропогружными насосными установками;
* методами проектирования штанговых глубинно-насосных установок для эксплуатации добывающих скважин;
* методами оптимизации и интенсификации режимов работы фонтанных и механизированных скважин;
* основными программными средствами, применяемыми при решении инженерных задач эксплуатации скважин в нефтегазовых компаниях России и зарубежных стран

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Источники пластовой энергии и режимы работы нефтяных и газовых залежей. Разработка нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Исследование нефтяных и газовых скважин и пластов. Поддержание пластового давления и методы увеличения нефтеотдачи пластов. Охрана окружающей среды и недр при разработке нефтяных и газовых месторождений

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.10 «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»**

Составитель:

*Туги Э.Р.*

*доцент кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | V-VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 9 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 324 |
| аудиторные | 168 |
| СРС | 109 |
| КСР | 11 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является овладение студентами необходимыми знаниями и студентами необходимыми знаниями и умениями для правильного выбора методов оперативного управления технологическими процессами углубления нефтяных и газовых скважин, включая выбор оптимального способа бурения, бурильного инструмента, метода проводки скважины в заданном направлении, которые соответствуют конкретным условиям бурения и отвечают критериям экономической эффективности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 - способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-16 - способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

ПК-27 - способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

ПК-30 - способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* роль и место буровых работ в нефтегазодобывающей и других отраслях промышленности;
* классификацию скважин и цикл их строительства;
* способы бурения скважин;
* назначение, основные характеристики и технологические особенности работы бурового оборудования и приборов контроля;
* основные физико-механические свойства горных пород и механизм их разрушения;
* конструктивные особенности и область применения буровых долот и бурильных головок;
* режим бурения и основные закономерности процесса бурения;
* конструктивные особенности элементов бурильной колонны и условия ее работы в скважине;
* технологические особенности различных способов бурения;
* технологию проводки вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных скважин;
* знать основные руководящие документы и уметь пользоваться справочной и технической литературой.

**Уметь:**

* производить основные технологические расчеты компоновки нижней части бурильной колонны, расчеты бурильной колонны на прочность, в том числе с учетом профиля скважины;
* правильно выбирать долота для бурения горных пород в соответствии с их механическими свойствами, определять и шифровать износ долота;
* правильно определять способ и режим бурения;
* определять на стандартном оборудовании основные механические свойства горных пород;
* производить сборку и разработку турбобура;
* подбирать инструмент и технологический режим для отбора керна;
* управлять процессом бурения по стандартным приборам;
* правильно осуществлять контроль пространственного положения ствола скважины;
* при проводке наклонно-направленных и горизонтальных скважин правильно осуществлять ориентацию отклонителей и выбор бурильной колонны;
* расшифровать записи показаний приборов, контролирующих процесс бурения;
* определять основные технико-экономические показатели бурения скважин.

**Владеть:**

* навыками изучения физико-химических и механических свойств горных пород на воздухе и в контакте с различными жидкостями;
* принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;
* принципами квалиметрии технологических жидкостей, применяемых в бурении;
* навыками оценки и предотвращения экономического ущерба в процессе бурения;
* нормативами проектной деятельности;
* навыками составления рабочих проектов, обзоров, отчетов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Приведен обзор современных способов бурения нефтяных и газовых скважин, сведения о буровом оборудовании, о физико-механических свойствах горных пород. Даны критерии выбора долота, бурильного инструмента, способа бурения. Дано понятие об искривлении скважин и направленном бурении.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.11 «Буровое оборудование»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VI-VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 |
| аудиторные | 108 |
| СРС | 66 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является овладение студентами необходимыми знаниями и практическими навыками выбора буровых установок и их комплектующих в соответствии с требованиями бурения конкретных скважин; знаниями устройства, принципа действия, условий и требований монтажа и эксплуатации бурового оборудования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-7 - способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-9 - способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* устройство и принцип действия машин и механизмов, используемых при бурении нефтяных и газовых скважин,
* основные правила технической эксплуатации бурового оборудования, методы монтажа бурового оборудования.

**Уметь**

* эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте и восстановлении скважин,
* использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности,
* выбирать буровые машины и механизмы для конкретных условий бурения и согласовывать их с комплексами буровой установки по основным параметрам.

**Владеть**

* основными знаниями по расчету и конструированию бурового оборудования,
* методами диагностики и ремонта бурового оборудования

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Общие сведения о буровых установках. Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания бурового оборудования. Эксплуатация бурового оборудования.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.12 «Буровые технологические жидкости»**

Составитель:

*Иванов А.Г..*

*ассистент кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VI-VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 |
| аудиторные | 108 |
| СРС | 66 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** привить будущим специалистам глубокие знания, позволяющие в конкретных геолого-технических условиях бурения самостоятельно и творчески решать вопросы, связанные с удалением продуктов разрушения из скважин и надежным разобщением вскрываемых ими пластов, добиваясь выполнения поставленных геолого-технических задач с наименьшими затратами средств и времени, не нанося при этом ущерба окружающей природной среде.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-6 - способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-23 - способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

ПК-24 - способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы

ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные термины и определения, конструкция скважины, классификации скважин;

- технологические процессы производственного процесса строительства скважин;

- методику проектирования конструкции скважин, расчета обсадных колонн и разобщения пластов;

- технические средства обеспечения основных технологических процессов.

**Уметь:**

- применять методы моделирования технологических процессов бурения скважин;

- рассчитывать конструкции скважин;

- разрабатывать технологию бурения скважин;

- пользоваться техническими средствами для измерения параметров буровых и тампонажных жидкостей;

- проводить аналитические работы по проблеме бурения эксплуатационных скважин.

**Владеть:**

- методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач;

- методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Основные принципы подбора, приготовления и контроля буровых технологических жидкостей под различные гелого-технологические условия при строительстве скважин на нефть и газ.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.13 «Заканчивание скважин»**

Составитель:

*Туги Э.Р.*

*доцент кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VII-VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 |
| аудиторные | 105 |
| СРС | 77 |
| КСР | 7 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение студентами знаний по вопросам теории основных технологических процессов, связанных с креплением скважин, вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазовых залежей, высококачественным завершением строительства нефтяных и газовых скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 - способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* особенности проектирования конструкций скважин;
* особенности вскрытия продуктивных пластов;
* технические средства, применяемые при опробовании продуктивных пластов;
* технологии опробования и исследований в открытом стволе;
* условия работы обсадных колонн в скважине.

**Уметь:**

* составлять конструкцию скважин;
* дать обоснование выбора способа вскрытия продуктивного пласта.

**Владеть:**

* методикой расчета конструкции скважин;
* методикой расчета спуска обсадных колонн;
* методикой расчета первичного цементирования.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Даны понятие конструкции скважины, принципы проектирования конструкции скважины. Приведены конструкции обсадных труб, понятие о разобщении пластов, ремонтно-изоляционные работы, первичное и вторичное вскрытие продуктивных пластов, а также опробование пластов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.14 «Реконструкция, восстановление и капитальный ремонт скважин»**

Составитель:

*Бердыев С.С..*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VI-VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 180 |
| аудиторные | 87 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение студентами знаний в области подземного (текущего) и капитального ремонта скважин при разработке нефтяных и газовых месторождений, выбора оптимальных технических и технологических решений проведения ремонтных работ в скважинах при разработке нефтяных и газовых месторождений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 - способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-10 - способностью участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства

ПК-13 – готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-14 – способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-16 – способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий;
* систему обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства;
* основные технологии нефтегазового производства;

**Уметь:**

* анализировать принципы классификации нефтегазовых систем;
* использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и капитального ремонта скважин, прокладки и ремонта трубопроводных систем, нефте- и газопереработки;

**Владеть:**

* методикой эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Технология подземного и капитального ремонта скважин, оборудование для подземного и капитального ремонта, особенности ремонтных работ в горизонтальных скважинах и скважинах на шельфе.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.15 «Осложнения и аварии в бурении»**

Составитель:

*Бердыев С.С..*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | VII-VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет, экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 216 |
| аудиторные | 90 |
| СРС | 82 |
| КСР | 8 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение студентами знаний в области подземного (текущего) и капитального ремонта скважин при разработке нефтяных и газовых месторождений, выбора оптимальных технических и технологических решений проведения ремонтных работ в скважинах при разработке нефтяных и газовых месторождений.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 - способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 - способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 – способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-13 – готовностью решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* виды осложнений и аварий при различных технологических операциях в процессе бурения скважины;
* документацию на осложнения и аварии, место последних в балансе календарного времени строительства скважины;
* основы тепло-массообмена и гидродинамических процессов в системе «пласт-скважина»;
* горно-геологические характеристики разреза и технико-технологические условия возникновения осложнений и аварий;
* методы и принципиальные технологические схемы и технические устройства для прогнозирования, распознавания, предупреждения и ликвидации осложнений и аварий.

**Уметь:**

* обрабатывать и анализировать статистическую информацию, полученную при проводке скважин;
* решать технологические задачи по выбору оптимального алгоритма для распознавания предупреждения и ликвидации осложнений и аварий, исходя из имеющихся сил и средств;
* составлять проекты работ по борьбе с осложнениями и авариями при соблюдении условий охраны недр и окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда;
* профессионально выполнять основные операции при бурении в осложненных и аварийных условиях.

**Владеть:**

* методикой изучения физико-химических и механических свойств горных пород в контакте с различными жидкостями в различных термодинамических условиях;
* принципами интерпретации данных геофизических исследований скважин;
* квалиметрией технологических жидкостей, применяемых в бурении;
* оценкой и предотвращением экономического ущерба в процессе бурения.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Рассмотрены основные осложнения при бурении нефтяных и газовых скважин: нарушения устойчивости стенок скважин, поглощения, газонефтеводопроявления, прихваты и затяжки колонны труб, а также меры борьбы с ними. Также рассмотрены осложнения при бурении в многолетнемерзлых породах и при бурении с продувкой сжатым воздухом. Приведены меры предупреждения и ликвидации аварий при строительстве скважин, а также особенности технологии бурения при равновесии давлений в системе «скважина-пласт»

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ОД.16 «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства»**

Составитель:

*Бердыев С.С..*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 75 |
| СРС | 30 |
| КСР | 3 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение студентами знаний по буровой контрольно-измерительной аппаратуре (БКИА), по основам автоматики и техническим средствам автоматизации производственных процессов в бурении.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-4 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-1 - способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-6 – способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-9 – способностью осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-14 – способностью проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-26 – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* устройства и принцип действия конкретной апааратуры и средств автоматики и правила их эксплуатации;
* классификацию БКИА;
* принцип работы бурового технологического комплекса;

**Уметь:**

* проводить сравнительный анализ средств контроля и автоматики;
* анализировать перспективы развития средств автоматики;

**Владеть:**

* навыками монтирования простой аппаратуры;
* навыками расшифровки и анализа диаграмм записи аппаратуры.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Даны общие сведения об автоматических системах, контрольно-измерительной аппаратуре и электроизмерительных приборах. Приведены различные виды аппаратуры для контроля параметров процесса бурения.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

 **«Физическая культура и спорт»**

Составитель:

*Кладкин Н.Н.*

*доцент кафедры ФВ ИФКиС*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ОД Обязательные дисциплины вариативной части |
| Семестр изучения | I-VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) |  |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 328 |
| аудиторные |  |
| СРС |  |
| КСР |  |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

 основы физической культуры в общекультурной и профессиональной подготовке бакалавра, социально-биологические основы физической культуры, основы здорового образа жизни, роль физической культуры в обеспечении здоровья.

**Уметь:**

выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самоконтроля и релаксации.

**Владеть:**

средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Преподавание учебной дисциплины «Физическая культура» строится на следующих разделах и подразделах программы:

- теоретическом, формирующем мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношение к физической культуре;

- практическом, состоящем из двух подразделов: методико-практического, обеспечивающего овладение методами и способами физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности, и учебно-тренировочного, содействующего приобретению опыта, творческой практической деятельности, развития самодеятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного на формирование качеств и свойств личности;

- контрольном, определяющем дифференцированный и объективный учет процесса и результатов учебной деятельности студентов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.1.1 «Основы геофизики»**

Составитель:

*Кычкин В.А.*

*Ст.преп. кафедры ГМПР МПИ ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 30 |
| СРС | 38 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** являются изучение физико-геологических основ геофизических методов применительно к исследованию криолитозоны и применение их в различных геокриологических условиях.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-4 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

ОПК-5 – способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- методы изучения месторождений полезных ископаемых;

- способы составления и анализа геолого-геофизических моделей исследуемого объекта для определения возможностей геофизических методов в данных условиях;

- методы измерения параметров геофизических полей в полевых и лабораторных условиях;

- основные технологии геологической разведки, их взаимосвязь со смежными областями знаний;

- основы проектирования технологий геологической разведки, включая этапы анализа комплекса применяемых методов, геолого-геофизической характеристики исследуемых место¬рождений, методик обработки и интерпретации данных геологической разведки;

- методы планирования и проектирования комплексных геофизических работ для реше-ния различных задач;

**Уметь:**

- методы и компьютерные системы обработки измерительной информации, получаемой при геологической разведке;

- методы организации и проведения измерений и исследований, включая применение метрологического обеспечения, стандартных испытаний и технического контроля качества про¬дукции;

- методы оценки технико-экономической эффективности технологий геологической разведки, разработки и эксплуатации новой техники;

**Владеть:**

- планирования полевых геофизических работ, обеспечивающих решение поставленной геологической задачи;

- проведения полевых геофизических работ, обеспечивающих сбор необходимой геофизической информации;

- контроля качества геофизических измерений;

- обработки геофизической информации и геологической интерпретации геофизических данных;

- составления научно-технических отчетов по проведенным геофизическим исследованиям.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Определение и место геофизики в изучении строения Земли и поисках месторождений углеводородов и других полезных ископаемых. Связь геофизики с геологией и другими естественными и техническими науками. Сейсморазведка: обработка и интерпретация данных. Аномальные геофизические (электромагнитные) поля криолитозоны и их источники; физические принципы геофизических измерений криолитозоны; организация и методика проведения геофизических работ при исследовании криолитозоны; технология обработки полученной информации и формы представления результатов; геологические и инженерно-геокриологические задачи, решаемые геофизическими методами при изучении криолитозоны.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.1.2 «Статистический анализ»**

Составитель:

*Тарасова Г.И.*

*доцент кафедры высшей математики ИМИ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 30 |
| СРС | 38 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** формирование у студентов представления о программном обеспечении (ПО) статистического анализа на примере случайных социально-экономических явлений. изучение основных методов прикладной статистики, особенностей реализации изучаемых статистических методов в пакетах прикладных программ (SPSS, Stata, STATISTICA); овладение навыками построения и оценки параметров модели, описываемой в изучаемом социально-экономическом процессе, содержательной интерпретации результатов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* многомерные методы исследования зависимостей;
* снижение размерности признака пространства;
* многомерную классификацию объектов.

**Уметь:**

* методы и компьютерные системы обработки измерительной информации
* методы организации и проведения измерений и исследований, включая применение метрологического обеспечения

**Владеть:**

* алгоритмами проверки статистических гипотез о значимости модели и ее параметров;
* методами их статистического оценивания;
* спецификациями моделей и содержательной интерпретацией результатов моделирования социально-экономических явлений.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Назначение, содержание и основные этапы многомерного статистического анализа. Корреляционный анализ многомерной совокупности. Снижение размерности исследуемого многомерного признака и от- бор наиболее информативных показателей. Метод главных компонент. Факторный анализ, эвристические методы снижения размерности, многомерное шкалирование.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.2.1 «Физика пласта»**

Составитель:

*Попов В.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 75 |
| СРС | 30 |
| КСР | 3 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** приобретение знаний о геологическом строении залежи, её физической характеристике, физических и физико-химических свойствах насыщающих породу нефти, газа и воды и умений правильно обработать и оценить данные, которые получены при вскрытии пласта и при его последующей эксплуатации. Эти знания позволяют определить начальные запасы углеводородов в залежи и необходимы для объективного представления о процессах, происходящих в пласте на различных стадиях его разработки. На этом комплексе сведений основывается проектирование разработки месторождения, выбор тех или иных методов искусственного воздействия на залежь, если это признаётся необходимым.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-25 – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* геологическое строение залежи, её физическую характеристику, физические и физико-химические свойства насыщающих породу нефти, газа и воды**;**
* проведение количественного и качественного анализа параметров и контроль физического, химического, экологического состояния природных и технических механизированных, в том числе автоматизированных, систем и социальных систем;

**Уметь:**

* правильно обработать и оценить данные, которые получены при вскрытии пласта и при его последующей эксплуатации**;**
* абстрактно мыслить, анализировать, синтезировать;
* ставить и решать задачи поддержания способностью ставить и решать задачи поддержания производственного процесса в изменяющейся горно-геологической обстановке методами инженерных исследований;

**Владеть:**

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
* способностью ставить и решать задачи поддержания производственного процесса в изменяющейся горно-геологической обстановке методами инженерных исследований;
* способностью использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделенных сред, геологической среды, массива горных пород .

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Физические процессы и явления в нефтегазовых пластах и их роль в технологиях углеводородоизвлечения. Нефтегазовый пласт как объект изучения физики пласта. Свойства и структура нефтегазового пласта как многокомпонентной системы. Многофазность внутрипорового насыщения пласта. Процессы вытеснения при многофазном многокомпонентном насыщении пласта. Деформационные процессы в нефтегазовых пластах. Процессы теплопроводности в нефтегазовых пластах. Состав и свойства внутрипоровых  компонент нефтегазового пласта. Фазовые превращения углеводородных систем.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.2.2 «Основы геохимии»**

Составитель:

*Жирков Н.П.*

*Ст. преп. кафедры ОАиФХ ИЕН*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | V |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 75 |
| СРС | 30 |
| КСР | 3 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является формирование у студентов знаний о составе и свойствах нефтяных систем различного происхождения, а также о методах их исследования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-25 – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- о запасах и уровнях добычи нефти и газа в России и зарубежных странах;

- о проблемах добычи, подготовки, транспорта и переработки, обусловленных составом и свойствами добываемого сырья;

- об основных гипотезах происхождения нефти;

- о причинах формирования нефтяных дисперсных систем и их коллоидно-химических свойствах.

**Уметь:**

химический состав нефти;

- компонентный состав природных, нефтяных, каменноугольных газов и газов нефтепереработки;

- методы разделения многокомпонентных нефтяных систем;

- основные физико-химические методы определения химического состава и свойств нефти, нефтепродуктов и газа;

- особенности состава нефти и природного газа сибирских месторождений;

- влияние химического состава, температуры и давления на свойства нефти и нефтяного газа;

- классификации нефти и природных газов;

- ринципы классификации нефтяных дисперсных систем;

- варианты переработки нефти и газа.

**Владеть:**

- методами проведения стандартных испытаний по определению плотности, вязкости нефти, фракционного состава и поверхностного натяжения;

- методами расчета свойств газа по результатам хроматографического метода анализа;

- методами пересчета плотности газа с одной температуры на другую;

- методами расчета вязкости нефти по результатам стандартных испытаний;

 - методами пересчета вязкости нефти с одной температуры на другую.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Роль углеводородного сырья в экономике России. Соотношение темпов расходования и прироста запасов природных ресурсов. Объем добычи нефти и газа. Значение знаний о химическом составе и свойствах нефтей и газов при поиске новых месторождений и выборе направления переработки. Необходимость изучения свойств нефтегазовых систем в зависимости от РVТ – условий и учета фазовых переходов углеводородов в условиях добычи, сбора, подготовки, хранения, транспорта и переработки.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.3.1 «Геология нефти и газа»**

Составитель:

*Сафронов А.Ф.*

*Зав. кафедрой НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 44 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** ознакомление студентов с основами геологии нефти и газа, а также образование необходимой начальной базы знаний для последующего успешного освоения специальных дисциплин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-5 - способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-25 – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* основные положения нефтегазовой геологии, проблемы нефтегазовой геологии;
* методы реконструкции условий образования нефтегазопроизводящих комплексов;
* о физических процессах, происходящих в углеводородных залежахгеологии;
* компонентный состав, свойства, классификации нефти и других углеводородных систем природного и техногенного происхождения геологии.

**Уметь**

* определить и объяснить происхождение наиболее распространенных минералов и горных пород, форм рельефа, элементарных геологических структур;
* классифицировать залежи, месторождения углеводородов, категории запасов и ресурсов;
* оценивать анизотропию свойств пласта и способы ее описания

**Владеть**

* методами исследования газов, конденсатов и нефтей;
* навыками составления литологических разрезов и фациальных карт;
* понять зависимость емкостно-фильтрационных свойств от особенностей литологического состава и строения пород;
* методиками поиска, разведки и оценки залежей углеводородов

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Условия накопления и преобразования органического вещества в процессе литогенеза; процессы генерации, миграции и формирования (разрушения) залежей нефти и газа;основные закономерности размещения скоплений нефти и газа в земной коре.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.3.2 «Механика грунтов»**

Составитель:

*Васильева О.И..*

*Ст.преп. кафедры мерзлотоведения ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 44 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** ознакомление студентов с основами и методами изучения механики грунтов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-25 – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основы грунтоведения;

- современные геологические и инженерно-геологические процессы.

**Уметь:**

- проводить инженерно-геологические исследования;

- отбирать пробы и лабораторные испытания грунтов;

- оценивать воздействие геологических процессов на инженерные сооружения и влияние этих процессов на выбор места строительства;

- вычерчивать инженерно-геологические карты в соответствии с инструктивными требованиями;

**Владеть:**

- методиками проведения инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства;

- лабораторными методами исследования грунтов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Предмет механика грунтов. Грунтоведение и механика грунтов. Инженерная геодинамика. Региональная инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.4.1 «Насосы и компрессоры»**

Составитель:

*Бердыев С.С.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 44 |
| СРС | 60 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** являются: приобретение студентами базовых знаний, связанных с эксплуатацией и обслуживанием насосов и компрессоров. Изучение дисциплины позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями в области насосов и компрессоров, приобрести знания, умения и навыки при проектировании, сооружении и эксплуатации насосов и компрессоров, а также его вспомогательного оборудования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-7 – способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* основные сведения о технологиях ремонта, порядке выполнения технологических операций с учетом требований, предъявляемых к качеству работ и безопасности их выполнения;
* классификацию насосов;
* классификацию компрессоров;
* назначение, конструкции и принцип действия запорно-регулирующей арматуры насосных и компрессорных станций;
* порядок устранения неполадок на насосно-компрессорных станциях;
* технику безопасности при эксплуатации, обслуживании и других работах, связанных со строительством и эксплуатацией оборудования насосно-компрессорных станций;

**Уметь:**

* рассчитывать производительность, напор и режимы эксплуатации насосных и компрессорных станций;
* рассчитывать потери нефти и нефтепродуктов при хранении и методы их сокращения;
* проводить своевременную и качественную оценку технического состояния резервуаров и устранение выявленных дефектов;
* проводить оценку эксплуатационной надежности и прочности магистрального нефтепровода;
* проводить контроль дефектов и утечек на магистральных нефтепроводах (ПК-9);
* выбирать технологическое оборудование головных нефтеперекачивающих станций;
* пользоваться технологическими схемами головных нефтеперекачивающих станций, а также промежуточных НПС;
* выбирать насосы для подпорных насосных станций ГНПС

**Владеть:**

* задачами прогнозирования технического состояния насосных и компрессорных станций;
* нормативно-технической базой систем проектирования насосных и компрессорных станций
* типовыми техническими решениями по проектированию нефтеперекачивающих и компрессорных станций

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Назначение и классификация насосов. Основные параметры насосов. Центробежные насосы. Поршневые насосы. Роторные насосы. Область применения насосов различного типа. Нефтеперекачивающие станции. Эксплуатация технологических объектов, вспомогательных систем и технологических трубопроводов НС магистральных трубопроводов. Назначение и классификация компрессорных машин. Основные параметры компрессорных машин. Центробежные компрессорные машины (ЦКМ). Поршневые компрессоры. Общие сведения о роторных компрессорах. Компрессорные станции. Эксплуатация КС магистральных трубопроводов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.4.2 «Альтернативные источники энергии»**

Составитель:

*Туги Э.Р..*

*доцент кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 44 |
| СРС | 60 |
| КСР | 6 |
| экзамен | 36 |

**Цели освоения дисциплины -** является изучение студентами современных представлений об альтернативных источниках топлив, а также нетрадиционных возобновляемых видах энергии (солнечная, ветровая, энергия биогаза и т.п.).

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-5 – способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-12 – готовностью участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-17 – способностью использовать методы технико-экономического анализа

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* виды и основные показатели (экономические, экологические и т.п.) альтернативных источников энергии.

**Уметь:**

* определять потенциал органических и альтернативных топлив, нетрадиционных источников энергии и вторичных энергоресурсов.
* оценивать вредное воздействие различных видов энергетических ресурсов на окружающую среду при их эксплуатации.

**Владеть:**

* основными понятиями об альтернативных источниках энергии
* иметь представление об основных способах синтеза альтернативных источников топлив и нетрадиционных методах генерирования энергии.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Современные проблемы использования традиционных видов топлив. Альтернативные энергоресурсы. Классификация. Состояние и перспективы использования альтернативных топлив для транспортных средств. Технологии производства. Традиционные способы получения тепловой и электрической энергии. Источники нетрадиционных непрерывно возобновляемых видов энергии. Использование вторичных энергоресурсов. Основные принципы энергосбережения при использовании альтернативных источников энергии.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.5.1 «Проектирование строительства скважин»**

Составитель:

*Бердыев С.С.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** является углубление ранее полученных знаний и формирование практических навыков по составу, порядку разработки, согласования, экспертизы и утверждению рабочего проекта на строительство скважин и, прежде всего, технико-технологической части со всеми сопровождающими ее расчётами.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-11 – способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК-17 – способностью использовать методы технико-экономического анализа

ПК-21 – готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам

ПК-27 – способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

ПК-28 – способностью выполнять отдельные элементы проектов на стадиях эскизного, технического и рабочего проектирования

ПК-29 – способностью использовать стандартные программные средства при проектировании

ПК-30 – способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* Виды проектов, последовательность и процедуру проектирования скважин на нефть и газ;
* Технические и программные средства для автоматизированного проектирования скважин на нефть и газ.

**Уметь:**

* Формировать необходимый объем исходных данных для проектирования различных видов проектов скважин на нефть и газ;
* Выполнять многовариантные инженерные расчеты технологического процесса углубления скважины;
* Использовать современные вычислительные и программные средства для проектирования скважин на нефть и газ;
* Использовать систему проектно-конструкторской доку­ментации для построения различных пространственных моделей.

**Владеть:**

* Методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов;
* Разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов;
* Автоматизированными системами проектирования;
* Современной методологией проектирования средств автоматики;
* Методами построения простейших математических моделей типовых профессиональных задач и методами планирования экспериментов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Рассмотрены основные этапы проектирования строительства скважин, нормативно-техническая документация, структура и содержание рабочего проекта, содержание геологической и технологической частей, ГОСТы, безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды, а также экономическая оценка проекта

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.5.2 «Физические процессы при бурении»**

Составитель:

*Иудин М.М.*

*Профессор кафедры ТиТР ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** является формирование знаний в области практики применения расчета геомеханических процессов в массиве горных пород вокруг скважин и приобретение ими практических навыков по оценке напряженно-деформированного состояния горного массива и устойчивости горных пород вокруг скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-26 – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать**

- методы расчета НДС горного массива;

-методы расчета устойчивости породных обнажений скважины.

**уметь**

- рассчитать и обосновать устойчивость породного обнажения в конкретных геокриологических и горно-геологических условиях;

- оценить уровень напряженного состояния, действующего в массиве мерзлых пород, от влияния тепловых процессов в скважине.

**владеть**

- создавать модели, производить их оценку с использованием ПО;

- выработки вариантов решения на основе прогнозирования ситуации.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Основой современной технологии бурения скважин является механическое разрушение горных пород различными породоразрушающими инструментами, эффективность которого зависит от оптимального выбора параметров режима бурения и породоразрушающего инструмента. В процессе бурения естественное состояние массива искусственно нарушается, что приводит к изменению некоторых его свойств, в том числе механических, среди которых основными являются упругие, прочностные и реологические. Для получения достаточно объективной информации о физико-механических свойствах горных пород как объекта разрушения при бурении, интересующие нас показатели следует определять в обстановке максимально возможного приближения к реальной забойной.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.6.1 «Основы строительства нефтяных и газовых скважин»**

Составитель:

*Туги Э.Р.*

*доцент кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** является приобретение знаний и навыков в области основных технологических процессов, связанных со строительством скважин для добычи нефти и газа.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 – способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-16 – способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

ПК-21 – готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет), установленной отчетности по утвержденным формам

ПК-23 – способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

ПК-27 – способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* физико-механические свойства горных пород и методы их разрушения
* способы бурения скважин;
* методику обоснования конструкции скважин;
* виды породоразрушающего инструмента и области его применения;
* состав бурильной колонны, ее функции, условия работы;
* типы забойных двигателей и области применения;
* методы и средства крепления скважин;
* виды буровых промывочных жидкостей и области их применения;
* методы первичного и вторичного вскрытия продуктивных пластов;
* причину возникновения осложнений и аварий при бурении скважин и методы их предупреждения и ликвидации;
* комплекс оборудования и механизмов буровой установки. Выбор типа буровой установки;
* принцип работы буровой установки.
* характеристики оборудования и материалов, используемых при строительстве скважин;
* правила безопасности при строительстве скважин;
* основные сведения о видах антропогенного воздействия на окружающую природную среду, источниках и причинах загрязнения окружающей среды при строительстве скважин;

**уметь:**

* выбрать способ бурения;
* выбрать породоразрушающий инструмент и режим его работы;
* обосновывать конструкцию скважины;
* обосновывать выбор промывочной жидкости;
* провести расчеты по выбору типа буровой установки;
* реализовывать разработанные природоохранные мероприятия, позволяющие свести к минимуму или предотвратить негативное воздействие на элементы окружающей среды в процессе строительства скважин.

**владеть:**

* навыками рациональной и безопасной эксплуатации бурового и технологического оборудования, используемого при строительстве скважин;
* навыками обоснования безопасных технологических процессов при строительстве скважин;
* навыками составления планов работ на отдельные технологические операции с использованием нормативной документации в области строительства скважин;
* навыками выбора режимов бурения;
* навыками обоснования конструкции скважины;
* навыками расчета бурильных и обсадных колонн;
* навыками расчета крепления скважин;
* методикой составления планов работ по ликвидации осложнений и аварий;
* навыками по сбору, очистке, обезвреживанию и утилизации отходов бурения

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Горно-геологические условия бурения нефтяных и газовых скважин. Технологический процесс строительства скважин. Породоразрушающий инструмент. Бурильная колонна. Механизмы для вращения долота. Режим бурения скважин. Технология промывки скважин и промывочные жидкости. Крепление скважины. Первичное вскрытие и опробование продуктивных пластов. Освоение и испытание скважин. Аварии и осложнения при строительстве скважин.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.6.2 «Разработка и эксплуатация шельфовых месторождений»**

Составитель:

*Иванов А.Г..*

*вссистент кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | IV |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | экзамен |
| Количество часов всего, из них: | 144 |
| аудиторные | 60 |
| СРС | 52 |
| КСР | 5 |
| экзамен | 27 |

**Цели освоения дисциплины -** получение студентами знанийв области теории основных технологических процессов, связанных с бурением скважин, вскрытием, опробованием, освоением и испытанием нефтегазоносных залежей, что необходимо для высококачественного строительства нефтяных и газовых скважин с плавучих буровых установок и морских стационарных платформ, обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности буровых работ на шельфе Мирового океана.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 – способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 – способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-16 – способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные технологии нефтегазового производства на шельфе;

- правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности при строительстве скважин на шельфе;

- основное технологическое оборудование, используемое на морских буровых установках;

**уметь:**

- ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций на плавучих и стационарных буровых установках;

- использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и ремонта скважин на морских платформах;

- проектировать конструкции скважин с подводным устьем.

**владеть:**

- понятийно-терминологическим аппаратом в области бурения скважин на акваториях морей и океанов.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Технические средства и технология бурения скважин на море, заканчивание нефтяных и газовых скважин с подводным устьем, требования безопасности при проектировании и эксплуатации морских платформ.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.7.1 «Крепление нефтяных и газовых скважин»**

Составитель:

*Бердыев С.С.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 63 |
| СРС | 41 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** приобретение студентами знаний в области теории основных технологических процессов, связанных с закреплением стенок скважин обсадными трубами и межпластовой изоляцией затрубного пространства, что необходимо для высококачественного завершения строительства нефтяных и газовых скважин, обеспечения экологической безопасности и экономической эффективности.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 – способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-16 – способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* основные технологии нефтегазового производства;
* правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности;
* основные закономерности процессов, протекающих при движении тампонажной смеси в нисходящем и восходящем потоках цементного раствора;
* методы определения качества изоляционных работ.

**Уметь**

* ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
* использовать основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой;
* использовать знания о составах и свойствах углеводородов в соответствующих расчетах, использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и ремонта скважин;
* проектировать конструкции скважин с учетом возможности возникновения непредвиденных осложнений;

**Владеть**

* понятийно-терминологическим аппаратом в области крепления скважин;
* законодательными и правовыми актами в области строительства нефтяных и газовых скважин, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности;
* методами изучения физико-химических и механических свойств горных пород;
* навыками в области технологии цементирования скважин;
* навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения эффективности строительства скважин.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Классификация тампонажных материалов. Стандарты на тампонажные цементы. Основные свойства тампонажных цементов, растворов и камня, способы их определения. Факторы, влияющие на свойства тампонажных растворов и камня, способы их регулирования. Способы цементирования и условия их применения. Факторы, влияющие на качество цементирования.Принципы выбора способа цементирования и состава тампонажного цемента. Цементировочное оборудование и его назначение.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.7.2 «Трубопроводный транспорт нефти, газа и нефтепродуктов»**

Составитель:

*Бердыев С.С.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VI |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 63 |
| СРС | 41 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** приобретение необходимых знаний и умений по основным сооружениям и порядку проектирования магистральных трубопроводов, основного оборудования и системы перекачки станций, свойства перекачиваемой нефти, выполнению расчеты прочности и устойчивости трубопроводов, гидродинамические расчеты нефтепроводов, основы технологического расчета магистральных нефтепроводов, перекачку, строительство эксплуатацию магистральных трубопроводов нефти, газа и нефтепродуктов.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 – способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-16 – способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

ПК-27 – способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера

**Уметь:**

**-** анализировать и оценивать социальную информацию;

**-** планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

**Владеть:**

- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;

- навыками письменного аргументированного изложения своей собственной точки зрения;

- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;

- навыками критического восприятия информации.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Рецептивные виды речевой деятельности. Аудирование и чтение. Понимание основного содержания текста запрашиваемой информации. Продуктивные виды речевой деятельности. Говорение: монолог-описание сообщение повествование; диалог расспрос обмен мнениями. Письмо: электронные письма профессионального характера; запись тезисов основных мыслей фактов; поддержание контактов при помощи электронной почты. Написание докладов, резюме, аннотаций, рефератов.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.8.1 «Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин»**

Составитель:

*Атласов Р.А.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** получение студентами знаний и выработки у них умений в области проектирования и выполнения основных технологических процессов испытания нефтегазовых скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-1 – способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-2 – способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-5 – способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-6 – способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-16 – способностью организовать работу первичных производственных подразделений, осуществляющих бурение скважин, добычу нефти и газа, промысловый контроль и регулирование извлечения углеводородов, трубопроводный транспорт нефти и газа, подземное хранение газа, хранение и сбыт нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов для достижения поставленной цели

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- виды несовершенств нефтегазовых скважин и способы оценки качества её заканчивания;

- основные факторы загрязнения продуктивного пласта при его первичном и вторичном вскрытиях;

- основные сведения о свойствах пластовых флюидов и нефтегазовых коллекторов и их влиянии на процессы заканчивания нефтегазовых скважин;

- оборудование и технологию испытания скважин во время бурения;

-типы эксплуатационных забоев нефтегазовых скважин;

- разновидности конструкций нефтегазовых скважин и принципы их проектирования;

- способы крепления нефтегазовых скважин, типы обсадных труб и оснастку обсадных колонн;

- нагрузки, действующие на обсадные колонны и принципы расчёта обсадных колонн;

- технологию спуска обсадных колонн;

- способы цементирования обсадных колонн и оборудование, применяемое при цементировании;

- принципы проектирования процесса цементирования обсадных колонн;

- способы контроля качества цементирования обсадных колонн;

- способы вторичного вскрытия продуктивных пластов;

- способы вызова притока из продуктивных пластов.

**уметь:**

- выбирать конструкцию эксплуатационного забоя;

- проектировать конструкцию нефтегазовой скважины;

- определять опасные нагрузки, действующие на обсадные колонны;

- выбирать обсадные трубы для комплектования обсадных колонн и рассчитывать их на прочность;

- выбирать оснастку обсадной колонны;

- выбирать способ цементирования обсадных колонн;

- выполнять гидравлических расчёт цементирования обсадных колонн;

- рассчитывать режимы работы цементировочных агрегатов;

- выбирать способ вторичного вскрытия продуктивного пласта;

- выбирать способ вызова притока из продуктивного пласта.

**владеть:**

- математическими методами решения естественнонаучных задач;

- методами проектирования технологических процессов заканчивания скважин.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Вскрытия продуктивных пластов бурением с наименьшим загрязнением и исключением возможных осложнений; испытания вскрытых пластов на приток флюида на стадии бурения; выбора конструкции скважины и эксплуатационного забоя и крепления их обсадными колоннами, тампонажными материалами и внутрискважинным оборудованием; вторичного вскрытия продуктивного пласта, обеспечивающего максимальный приток пластового флюида при сохранении надёжности крепления ствола скважины.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.8.2 «Гидродинамические исследования скважин»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** овладение студентами знаниями по основам гидродинамического контроля за разработкой нефтяных и газовых месторождений, ознакомление с регламентирующими документами, планированием и организацией работ по контролю за разработкой нефтяных и газовых месторождений, место гидродинамических методов контроля в системе мониторинга процесса разработки.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-5 – способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ОПК-6 – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-2 – способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-27 – способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* основные понятия теории фильтрации, методы решения уравнения пьезопроводности для различных моделей пласта;
* регламентирующие документы, определяющие порядок и периодичность проведения ГДИС;
* способы исследования скважин различных способов эксплуатации, пьезометрических скважин, скважин нагнетательного фонда.

**Уметь**

* выбирать наиболее эффективные ресурсо- и энергосберегающие технологии для решения задач исследования скважин;
* проводить профессиональный анализ данных гидродинамических исследований скважин;
* решать профессиональные задачи по технике и технологии исследования скважин для различных условий эксплуатации скважин.

**Владеть**

* методами гидродинамических исследований скважин;
* основами планирования, проведения работ и обработки данных гидродинамических исследований;
* основными направлениями использования данных гидродинамического контроля в общем процессе мониторинга разработки месторождений.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Задачи ГДИС на первом этапе разработки месторождения. Задачи ГДИС на втором этапе разработки месторождения. Задачи ГДИС на третьем и четвертом этапах разработки месторождения.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.9.1 «Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении»**

Составитель:

*Бердыев С.С.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 58 |
| КСР | 5 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** является получение студентом основных знаний в области основ контроля технологических параметров и автоматизации процесса бурения нефтяных и газовых скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОПК-2 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-4 – владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-6 – способностью обоснованно применять методы метрологии и стандартизации

ПК-25 – способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности

ПК-27 – способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать**

* принципы организации функциональных и интерфейсных связей вычислительных систем с объектами автоматизации;
* методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления;
* управляемые выходные переменные, управляющие и регулирующие воздействия, статические и динамические свойства технологических объектов управления;
* основные схемы автоматизации типовых технологических объектов НГО;
* структуры и функции автоматизированных систем управления;
* задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП) отрасли, оптимального управления технологическими процессами с помощью ЭВМ;
* принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования;

**уметь**

* выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации;
* рассчитывать основные качественные показатели САУ, выполнять анализ ее устойчивости, синтез регулятора;
* выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;
* составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;

**владеть**

* навыками построения систем автоматического управления системами и процессами;
* навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
* навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Рассмотрены современные автоматические системы управления (АСУ) при строительстве скважин, их классификация и назначение, а также предъявляемые к ним требования. Рассмотрены измерительные приборы для измерения параметров состояния, состава и свойств сред, глубинные приборы и правила их эксплуатации.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.9.2 «Технология и эксплуатация горизонтальных скважин»**

Составитель:

*Попов В.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 58 |
| КСР | 5 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** является изучение типов профилей скважин; вопросов, связанных с их проектированием, расчетами, конструированием, технологией применения при бурении наклонных и горизонтальных скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-2 – способностью осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 – способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-23 – способностью изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

ПК-27 – способностью осуществлять сбор данных для выполнения работ по проектированию бурения скважин, добычи нефти и газа, промысловому контролю и регулированию извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводному транспорту нефти и газа, подземному хранению газа, хранению и сбыту нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* существующие методы расчета профилей;
* расчетные характеристики и критерии оптимизации геометрических параметров профилей;
* принципы проектирования профиля;
* конструкции элементов профиля;
* промысловые результаты применения различных типов компоновок.

**уметь**

* обосновать выбор расчетной модели профиля;
* выполнить расчеты и спроектировать компоновку для заданных условий бурения;
* выполнить анализ расчетных характеристик проектируемого профиля;
* пользоваться современными компьютерными программами для расчета профиля;
* выполнить анализ промысловых данных о работе компоновок;
* разработать рекомендации по усовершенствованию профиля

**владеть**

* методиками расчета и проектирования профиля;
* навыками работы с компьютерными математическими программами, а также современными программными комплексами (например, «Roxar»), при расчете компоновок;
* навыками по расчету компоновок бурильной колонны и др.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Рассмотрены первоочередные задачи разработки сложнопостроенных месторождений с применением горизонтальных скважин, проблема определения их направления при разбуривании в зависимости от геологического строения залежи. Рассмотрены механизмы обеспечения устойчивости приствольной части и сохранение фильтрационных свойств призабойной зоны при вскрытии продуктивного пласта.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.10.1 «Производственный менеджмент и супервайзинг в бурении»**

Составитель:

*Атласов Р.А.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 30 |
| СРС | 38 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** является овладение студентами знаниями по основам супервайзинга в бурении, управлению технологическим риском, основными теориями производственного и стратегического менеджмента.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-4 – способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 – способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-11 – способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК-17 – способностью использовать методы технико-экономического анализа

ПК-18 – способностью использовать принципы производственного менеджмента и управления персоналом

ПК-19 – способностью анализировать использование принципов системы менеджмента качества

ПК-20 – способностью использовать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**знать**

* основные теоретические подходы к составлению программы организационных изменений на предприятиях нефтяной и газовой промышленности;
* основы управления инновационными процессами на промышленных предприятиях, особенности этих процессов на предприятиях нефтегазового комплекса;
* теоретические основы организации производства, особенности организации производства на предприятиях нефтяной и газовой промышленности, уметь оценивать эффективность вариантов организации производства;
* основы управления человеческими ресурсами, особенности управления трудовыми ресурсами в нефтегазовой отрасли, иметь навыки планирования стратегий управления человеческим потенциалом, уметь разрабатывать рекомендации по их реализации;
* технические средства и технологии проведения геологоразведочных и буровых работ, добычи нефти и газа, их транспорта до потребителей, переработки и реализации конечной продукции.

**уметь**

* оценивать эффективность вариантов организации производства;
* решать управленческие задачи в условиях глобализации рыночных отношений;
* оценивать соответствия в управлении качеством в бурении;
* оценивать соответствия персонала;
* анализировать опасности и риск проектируемого объекта

**владеть**

* Методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
* Навыки моделирования бизнес-процессов;
* Методами владения операциями;
* Навыками оценки экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности;
* Методами формулирования и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Стремительное развитие технологий заставляетпо-новому смотреть на весь комплекс вопросов, связанных с эффективным управлением производством. При современных масштабах производства большое значение приобретают: рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов, укрепление производственной, технологической и трудовой дисциплины.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.10.2 «Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли»**

Составитель:

*Николаева М.В..*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VIII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 30 |
| СРС | 38 |
| КСР | 4 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** изучение современного электропривода, сложной многокомпонентной системы, осуществляющей управляемое преобразование электрической энергии в механическую, изучение физических процессов в электроприводах с машинами постоянного и переменного (асинхронными и синхронными) машинами, изучение принципов управления в электроприводе и элементов проектирования электропривода.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ПК-3 – способностью эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

ПК-4 – способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-7 – способностью обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**

* способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, преимущества и недостатки этих способов;
* модели трансформатора и асинхронного двигателя, построенные на схемах замещения;
* классификацию потерь в электрических машинах и основы теплового расчета электрических машин;
* требования, предъявляемые к электроприводам и их системам управления;
* назначение, состав и элементы механической и электрической частей электропривода.

**Уметь**

* строить характеристики трансформатора, двигателя постоянного тока, асинхронного и синхронного двигателя, сравнивать способы регулирования частоты вращения двигателей постоянного тока и асинхронных двигателей, различать состав и элементы механической и электрической частей электропривода, сравнивать технико-экономические показатели различных электроприводов.

**Владеть**

* навыками работы с основными аналоговыми и цифровыми электроизмерительными приборами;
* основными методами выбора и испытания электроприводов;
* способами моделирования установившихся процессов в трансформаторах и асинхронных двигателях;
* навыками работы со справочными и каталожными данными по электрооборудованию.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Электродвигатели. Выбор электроприводов. Электропривод в нефтяной и газовой промышленности.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.11.1 «Деловой иностранный язык»**

Составитель:

*Тимофеева К.Н*

*Доцент кафедры КИЯ по ТиЕС ИЗФиР*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера

Уметь:

* анализировать и оценивать социальную информацию;
* планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

Владеть:

* иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;
* навыками письменного аргументированного изложения своей собственной точки зрения;
* навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
* навыками критического восприятия информации.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Рецептивные виды речевой деятельности. Аудирование и чтение Понимание основного содержания текста/ запрашиваемой информации. Продуктивные виды речевой деятельности Говорение: монолог-описание/ сообщение/ повествование; диалог/ расспрос/ обмен мнениями. Письмо: электронные письма личного характера; запись тезисов/ основных мыслей/ фактов; заполнение форм/ бланков, поддержание контактов при помощи электронной почты

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе дисциплины**

**Б1.В.ДВ.11.2 «Иностранный язык по техническим специальностям»**

Составитель:

*Тимофеева К.Н.*

*Доцент кафедры КИЯ по ТиЕС ИЗФиР*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору вариативной части |
| Семестр изучения | VII |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 2 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 72 |
| аудиторные | 45 |
| СРС | 25 |
| КСР | 2 |
| экзамен |  |

**Цели освоения дисциплины -** способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-5 – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** лексический минимум в объеме 1000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);

**Уметь:**

- вести на иностранном языке беседу-диалог общего и делового характера,

- читать без словаря литературу по специальности с целью поиска информации,

- переводить тексты по специальности со словарём;

**Владеть:**

-способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПД утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**Б2.У.1. «Учебная геологическая практика»**

Составитель:

*Акимова Е.Д.*

*Ст.преп. кафедры РГиГ ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б2.Практики |
| Семестр изучения | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 1.5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | зачет |
| Количество часов всего, из них: | 54 |
| аудиторные |  |
| СР |  |

**Цели освоения -** ов­ладение студентами методами полевых наблюдений и камеральной обработки полу­ченного материала. Главной принципиальной задачей практики является приобретение ряда навыков и умений при изучении экзогенных геологических процессов, а также закрепление теоретических знаний, полу­ченных при изучении курса "Общая геология" «Литология»**.**

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-1 – способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; принципы информационно- коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности

- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр, правила первой помощи пострадавшим в полевых, чрезвычайных ситуациях.

**Уметь:**

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- оказать первую помощь пострадащим в полевых условиях, контролировать производственно-технологическую деятельность по строительству, ремонту, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добычи нефти и газа, сбору и подготовке скважинной продукции, транспорту и хранению углеводородного сырья.

**Владеть:**

- навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности; навыками использования творческого потенциала для управления экологическими процессами в международном бизнесе и в рамках ВТО.

**3. Краткое содержание дисциплины**:

Во время прохождения практики студенты должны получить или за­крепить следующие навыки и приемы полевых геологических исследова­ний:

- ведение полевой геологической документации;

- составлять послойное описание горных пород в естественном обнажении;

- уметь вести полевые геологические наблюдения;

- приобрести навыки работы с геологическим компасом;

-уметь ориентироваться на местности;

-уметь составить отчет с графическими приложениями в соответствии с ин­структивными документами;

- приобрести навыки безопасной работы в полевых условиях.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПП утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**Б2.У.2. «Учебно-ознакомительная практика»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б2.Практики |
| Семестр изучения | 2 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные |  |
| СР |  |

**Целями** учебно-ознакомительной практики является изучение технологических процессов проведения и организации буровых работ, закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-1 – способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- технические характеристики, конструктивные особенности буровых установок;

- основные виды и содержание макетов производственной документации;

- технику безопасности при работе на буровых установках

**Уметь:**

- описывать технологический цикл строительства скважины, применять профессиональную терминологию в области бурения

- различать оборудование и инструмент, применяемый в нефтегазовом деле;

- обобщать информацию и заносить в бланки макетов

- объяснить важность регулирования свойств бурового раствора при бурении скважины

**Владеть:**

- применения знаний, полученные во время теоретического обучения и прохождения учебной практики

- по сборке и разборке буровых снарядов, смене долот

**3. Краткое содержание практики**:

Студенты знакомятся с оборудованием для приготовления очистки, обработки, дегазации бурового раствора; для проведения спуско-подъемных операций; с противовыбросовым оборудованием; с силовым блоком буровой установки; с талевой системой; породоразрушающим инструментом; бурильными и обсадными трубами; механизмами для роторного бурения.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПП утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**Б2.П.1. «I Производственная практика»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б2.Практики |
| Семестр изучения | 4 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 4,5 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой |
| Количество часов всего, из них: | 162 |
| аудиторные |  |
| СР |  |

**Цель освоения -** ознакомление студентов с общей структурой бурения, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-1 – способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 - способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке врамкам ВТО;

-методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса; требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса; предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования; методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр;

- методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;

- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

**Уметь:**

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;

- работать в контакте с супервайзером;

- осуществлять технический контроль и техническое обслуживание бурового оборудования;

- проводить анализ технических характеристик элементов технологического оборудования;

**Владеть:**

**-** выполнения работ по обслуживанию и текущему ремонту оборудования;

- осуществления технологичеких процессов в бурении, ремонте, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин.

**3. Краткое содержание практики**:

Изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологическогг цикла строительства скважины.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПП утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**Б2.П.2. «II Производственная практика»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б2.Практики |
| Семестр изучения | 6 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 6 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой |
| Количество часов всего, из них: | 216 |
| аудиторные |  |
| СР |  |

**Цель освоения -** ознакомление студентов с общей структурой бурения, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-1 – способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 - способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-19 - способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

-принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования; основные закономерности взаимодействия общества и природы; основные виды услуг на экологическом рынке врамкам ВТО;

-методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса; требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса; предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования; методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр;

- методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;

- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

**Уметь:**

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;

- работать в контакте с супервайзером;

- осуществлять технический контроль и техническое обслуживание бурового оборудования;

- проводить анализ технических характеристик элементов технологического оборудования;

**Владеть:**

**-** выполнения работ по обслуживанию и текущему ремонту оборудования;

- осуществления технологичеких процессов в бурении, ремонте, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин.

**3. Краткое содержание практики**:

Изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологическогг цикла строительства скважины.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПП утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).

**Аннотация**

**к рабочей программе практики**

**Б2.П.3. «Преддипломная практика»**

Составитель:

*Николаева М.В.*

*Ст.преп. кафедры НД ГРФ*

|  |  |
| --- | --- |
| Направление подготовки | 21.03.01 Нефтегазовое дело |
| Профиль подготовки | Бурение нефтяных и газовых скважин |
| Квалификация (степень) выпускника | Бакалавр |
| Цикл, раздел учебного плана | Б2.Практики |
| Семестр изучения | 8 |
| Количество зачетных единиц (кредитов) | 3 |
| Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) | Зачет с оценкой |
| Количество часов всего, из них: | 108 |
| аудиторные |  |
| СР |  |

**Цель освоения** - ознакомление студентов с общей структурой бурения, освоения и эксплуатации нефтегазовых месторождений, а также с основными технологическими процессами, связанными с бурением, исследованием, эксплуатацией, профилактикой и ремонтом промысловых скважин.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

ОК-6 - способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-5 - способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию

ПК-1 – способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику

ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве

ПК-5 - способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

ПК-19 - способностью составлять в соответствии с установленными требованиями типовые проектные, технологические и рабочие документы

В результате освоения данной дисциплины обучающийся должен:

**Знать**:

-методы и средства защиты в чрезвычайных ситуациях на объектах нефтегазового комплекса; требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда на объектах нефтегазового комплекса; предельно допустимые концентрации вредных веществ и их действие на организм человека, состояние технологического оборудования; методы и способы оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- источники загрязнения окружающей среды отходами нефтегазового производства и правила охраны недр;

основные виды и содержание макетов производственной документации, перечень официальной сметно-проектной документации, используемой при проектировании скважин и забоев;

- потребность в промысловом материале, необходимом для составления рабочих проектов, участвовать в сборе и обработке первичных материалов по заданию руководства проектной службы;

- методы проектирования и основы поверочных расчетов; основные принципы программного обеспечения для выполнения технологических расчетов; технические и программные средства для автоматизированного проектирования скважин на нефть и газ;

- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море; методы выбора и обоснования бурового оборудования для сооружения скважин в различных геолого-технических условиях;

- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;

- нормативно-технические документы в области строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море.

**Уметь**:

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; оценивать экологические издержки в профессиональной деятельности; давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;

- использовать средства защиты на объектах нефтегазового комплекса; способность при возникновении чрезвычайных ситуаций оказать первичную помощь и использовать средства защиты для сохранения здоровья персонала;

-контролировать производственно-технологическую деятельность по строительству, ремонту, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добычи нефти и газа, сбору и подготовке скважинной продукции, транспорту и хранению углеводородного сырья;

**Владеть (методиками):**

-навыками использования средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций, в т.ч. и виртуальном; навыками оказания первой помощи при возникновении чрезвычайных ситуаций;

- методами анализа современных событий и процессов в социально- политической сфере жизни общества, методами научного анализа при разработке кур- совой и выпускной квалификационной работы; навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности;

-методиками реализации на практике экологических требований безопасности;

**3. Краткое содержание практики**:

Изучение общей схемы разработки и эксплуатации месторождения, основных требований к конструкции эксплуатационных скважин, геофизических методов исследования скважин и контроля их технического состояния, технических характеристик, конструктивных особенностей буровых установок; техники безопасности при работе на буровых установках; технологическогг цикла строительства скважины, сбор материалов для выполнения ВКР.

**4.Аннотация разработана на основании:**

1. ФГОС ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

2. ООП ВПО по направлению 21.03.01 Нефтегазовое дело;

Аннотация к РПП утверждена на заседании кафедры (протокол № 64 от «27» апреля2015 г.).