

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Нефтегазового дела»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №26 от 10 мая 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ПРОЕКТИРОВАНИЕ СКВАЖИН»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Бурение нефтяных и газовых скважин

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Ламбин Анатолий Иванович Дата подписания: 16.06.2025
--

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Буглов Николай Александрович Дата подписания: 17.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Шмаков Андрей Константинович Дата подписания: 17.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Проектирование скважин» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-3 Способен выполнять работы по составлению проектной, эксплуатационной и служебной документации по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин	ПК-3.6

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-3.6	Умеет разрабатывать типовые проектные, технологические и рабочие документы по конструкции скважин	Знать основные типы, устройство, принцип работы и технические характеристики оборудования для сопровождения бурения скважин; нормативнотехническую документацию на строительство нефтяных и газовых скважин (групповой проект, программа и рабочий план); офисные программы и прочие программные продукты; правила эксплуатации технологического оборудования; методики разработки цели и задач проекта; методы оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией Уметь : использовать программное обеспечение по сопровождения бурения скважин; пользоваться программой управления траекторией ствола скважины; сопоставлять требования охраны труда с фактическим состоянием условий труда и оборудования; использовать

		программные продукты для мониторинга параметров бурения, анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования; выделять важную информацию, требующую первоочередных корректирующих действий; Владеть навыками оформлять техническую документацию; отбирать материалы для разработки проектной документации; анализировать данные для определения потребности в ресурсах и оборудовании; оценивать возможные риски при бурении скважин
--	--	---

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Проектирование скважин» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Теоретическая и прикладная механика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 5	Учебный год № 6
Общая трудоемкость дисциплины	144	36	108
Аудиторные занятия, в том числе:	16	2	14
лекции	8	2	6
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	8	0	8
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	119	34	85
Трудоемкость	9	0	9

промежуточной аттестации			
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Экзамен		Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Основы разработки проектной документации на строительство скважин	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 6

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Проектные организации. Процедуры проектирования	1, 2	4			2	2	1	20	Собеседов ание
2	Общая структура проектной документации на строительство скважин	3	2					2	40	Собеседов ание
3	Проектная документация на строительство нефтяных и газовых скважин					3	4	2, 3	25	Собеседов ание
	Промежуточная аттестация								9	Экзамен
	Всего		6				6		94	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Основы разработки проектной	Проектирование процесса строительства нефтяных и

	документации на строительство скважин	газовых скважин. Основы разработки проектной документации на строительство скважин. Нормативнотехническая документация. Этапность разработки, виды и содержание проектной документации. Проектная документация для одиночной и группы скважин.
--	---------------------------------------	--

Учебный год № 6

№	Тема	Краткое содержание
1	Проектные организации. Процедуры проектирования	Организация процедуры проектирования, согласования, экспертизы, утверждения проектной документации на строительство скважин. Требования к предпроектным проработкам.
2	Общая структура проектной документации на строительство скважин	Краткое содержание разделов проектной документации на строительство скважин. Виды проектной документации и условия ее применения. Проектная документация на строительство различных по назначению и условиям бурения скважин.
3	Проектная документация на строительство нефтяных и газовых скважин	Требования к пояснительной записке. Взаимодействие нефтегазодобывающих и сервисных компаний.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 6

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Типы профилей скважин и методы их расчёта	2
2	Состав КНБК направленного бурения	2
3	Состав КНБК направленного бурения	4

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Ведение терминологического словаря	34

Учебный год № 6

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение компьютерных экспериментов и компьютерных лабораторных работ в дистанционном режиме	20
2	Выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ)	50
3	Выполнение тренировочных и обучающих тестов	15

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Собеседование

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Проектирование скважин: методические указания по выполнению самостоятельных работ для заочной формы обучения направления "Бурение нефтяных и газовых скважин" / сост. В. Г. Заливин. - [Б. м. : б. и.], 2019. - 00.00

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Проектирование скважин: методические указания по выполнению практических работ для заочной формы обучения направления "Бурение нефтяных и газовых скважин" / сост. В. Г. Заливин. - [Б. м. : б. и.], 2019. - 00.00

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

По выбранным темам устанавливается устный опрос

Критерии оценивания.

Оценивается грамотность ответов

6.1.2 учебный год 6 | Собеседование

Описание процедуры.

По выбранным темам устанавливается устный опрос

Критерии оценивания.

Оценивается грамотность ответов на поставленные вопросы

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-3.6	Собеседование	Оценивается умение работать с технической документацией

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 6, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Экзамены проводятся в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом.

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам. Экзаменатор вправе задавать

вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе

данного курса. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются

заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов

Пример задания:

В чем главная причина применения буровых растворов с минимально-необходимой плотностью?_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал научной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических зада	практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических ра	
---	--	---	--

7 Основная учебная литература

1. Середа, Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин : учеб. по специальности "Технология и комплексная механизация разработки нефтяных и газовых месторождений" / Н. Г. Середа, Е. М. Соловьев. - М. : Наука, 1974. - 456 с.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Строительство скважин специального назначения : учебно-справочное пособие / А. Г. Калинин [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Калинина; РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина [и др.]. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2015. - 646 с

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Программы алгебраических расчетов

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс