

Компонент ОПОП

21.05.03

Технология геологической разведки

наименование ОПОП

Б1.В.06

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Геолого-технологические исследования
нефтяных и газовых скважин

Разработчик (и):

Кузнецов АВ

ФИО

доцент

должность

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

МНГД

наименование кафедры

протокол № от

Заведующий кафедрой Васеха МВ

подпись

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		Знать	Уметь	Владеть		
ПК-1 Способен выполнять и осуществлять контроль за выполнением всех этапов проекта, согласно технологии геолого-разведочных работ, а также разрабатывать и адаптировать технологические процессы в зависимости от заданных целей в изменяющихся технических условиях	ИД-1.1 Формирует навыки разработки и корректировки технологических процессов геологоразведочных работ, применяемых в геофизике. ИД-1.2 Разрабатывает этапы геологоразведочных работ и контролирует их выполнение в зависимости от заданных целей и технических условий.	- причины возникновения АВПД; - методики прогнозирования зон АВПД; - способы управления скважиной (глушения) на суше и на море при газодонефтепроявлениях (ГНВП);	- интерпретировать поведение d-экспоненты, σ-экспоненты и α-экспоненты. Геологические разрезы, в которых они применяются; - рассчитывать плотность раствора глушения; - вычислять объемы бурительной компоновки и КЗП (кольцевое затрубное пространство)	- методами обработки геолого-технологических данных и прогнозирования зон АВПД и расчетами прогнозного значения порового давления.	- комплект заданий для выполнения лабораторных и практических работ.	Курсовая работа (проект) Результаты текущего контроля
ПК-3 Знает современную методику и технологию геофизических исследований, механизм работы современного геофизического оборудования, а также	ИД-3.1 Знает основные виды геофизического оборудования и принцип действия измерительных приборов, применяет в работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации.	- основные виды геофизического оборудования - принцип действия измерительных приборов.	- применяет в работе в соответствии с инструкциями по эксплуатации.	- навыками проектирования основных этапов геофизических работ - навыками выбора подходящих геофизических методов для решения геологических и технических задач.		

разрабатывает технологию геофизической разведки согласно геолого-техническим условиям и поставленным задачам.	ИД-3.2 Проектирует основные этапы реализации геофизических работ, использует навыки выбора подходящих геофизических методов для решения геологических и технических задач.					
---	--	--	--	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных/практических работ.

Перечень лабораторных/практических работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов выполнения курсовой работы.

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсовой работы (проекта) и защиты курсовой работы (проекта).

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены примерные темы курсовых работ (проектов):

- Выбор способа глушения скважины.
- Выбор технологии бурения.
- Особенности морского бурения на Арктическом шельфе.
- Осадочная теория происхождения АВПД.
- Миграционная теория происхождения АВПД.
- Газопроявление.
- Требования к датчикам на буровой.
- Механический каротаж.
- Газовый каротаж.

- Осложнения на морских скважинах в условиях вечной мерзлоты.

Оценка	Критерии оценки
Отлично	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Хорошо	Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе.
Удовлетворительно	Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы.
Неудовлетворительно	Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. ИЛИ Курсовая работа не представлена преподавателю в указанные сроки.

**Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
с зачетом**

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Зачтено	60 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Незачтено	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

ПК-1 Способен выполнять и осуществлять контроль за выполнением всех этапов проекта, согласно технологии геолого-разведочных работ, а также разрабатывать и адаптировать технологические процессы в зависимости от заданных целей в изменяющихся технических условиях	
1	<i>Что производится перед началом работ на скважинах I и II категории опасности по ГНВП?</i> А. Инструктаж на рабочем месте по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов с записью в «Журнале регистрации инструктажей на рабочем месте» Б. Разовый инструктаж по предупреждению ГНВП В. Дополнительный инструктаж по предупреждению ГНВП Г. Все перечисленное
2	<i>Допустимое отклонение плотности бурового раствора от данных ГТН, находящегося в циркуляции?</i> А. До 0,01% г/см³ Б. Не более 0,02 г/см³ В. От 0,1 г/см³ - до 0,2 г/см³ Г. Не более 0,05 г/см
3	<i>На каком расстоянии от устья скважины запрещаются работы во время проведения прострелочных работ?</i> А. Менее 50м Б. Более 50м В. Менее 25м Г. Менее 45м
4	<i>Кто несет ответственность за сохранность и исправность средств индивидуальной защиты?</i> А. Руководитель предприятия Б. Буровой мастер и его помощник В. Должностное лицо, назначенное администрацией предприятия Г. Сам работник
5	<i>Что должна обеспечивать конструкция устья скважины?</i> А. Подвеску с расчетной натяжкой промежуточных и эксплуатационных колонн с учетом компенсации температурных деформаций на всех стадиях работы скважины (колонны), а также подвеску колонны бурильных труб на противовыбросовом оборудовании Б. Возможность аварийного глушения скважины В. Герметичность межколонных пространств при строительстве и эксплуатации скважин Г. Все выше перечисленное
6	<i>Как необходимо проводить долив скважины для предупреждения газонефтеводопроявлений и обвалов стенок в процессе подъема колонны бурильных труб?</i> А. Через каждые 300 м подъема бурильных труб Б. После подъема каждой десятой бурильной свечи

	В. Режим долива должен обеспечивать поддержание уровня на устье скважины Г. При постоянной работе одного бурового насоса, регулируя подачу жидкости в скважину
7	<i>При какой объемной концентрации газа в буровом растворе необходимо включить в работу дегазатор?</i> А. Более 1% Б. Более 5% В. Более 10% Г. При интенсивном выделении газа из раствора
8	<i>Допускается ли повышение плотности бурового раствора, находящегося в скважине, путем закачивания отдельных порций утяжеленного раствора?</i> А. Допускается Б. Не допускается В. Допускается в случае ликвидации ГНВП Г. Допускается в случае ликвидации проявления
9	<i>На какое давление опрессовывается превентор после монтажа на устье скважины?</i> А. Водой, на величину максимального расчетного давления Б. Водой, на давление гидроразрыва пород ниже башмака обсадной колонны, на которой смонтирован превентор В. Воздухом, на величину пробного давления Г. Водой, на величину давления опрессовки обсадной колонны, на которой смонтирован превентор
10	<i>Какие мероприятия необходимо провести с членами буровой бригады перед вскрытием пласта(ов) с возможным флюидопроявлением?</i> А. Инструктаж по практическим действиям при ликвидации ГНВП, проверку состояния оборудования и ПВО, учебную тревогу Б. Инструктаж по практическим действиям при ликвидации ГНВП с записью в журнале В. Проверить состояние оборудования, ПВО, инструмента, составить акт, доложить о готовности в ЦИТС Г. Продолжить вскрытие пласта, в случае ГНВП действовать по плану ликвидации аварий
ПК-3 Знает современную методику и технологию геофизических исследований, механизм работы современного геофизического оборудования, а также разрабатывает технологию геофизической разведки согласно геолого-техническим условиям и поставленным задачам.	
1	<i>Допустимое отклонение плотности бурового раствора от данных ГТН, находящегося в циркуляции?</i> А. До 0,01 г/см³ Б. Не более 0,02 г/см³ В. Не более 0,05 г/см³ Г. От 0,1 г/см³ - до 0,2 г/см³
2	<i>Какой из указанных признаков характеризует газонефтеводопроявление?</i> А. Слабый перелив раствора на устье Б. Выход пузырьков газа из раствора на устье В. Уменьшение плотности раствора Г. Все выше перечисленное
3	<i>Кто допускается к руководству работами по бурению, освоению и ремонту скважин, ведению геофизических работ в скважинах, а также по добыче и подготовке нефти и газа?</i> А. Имеющие высшее образование по специальности и прошедшие проверку

	знаний в области промышленной безопасности Б. Имеющие профессиональное образование по специальности, прошедшие проверку знаний в области промышленной безопасности и имеющие удостоверения по специальности В. Имеющие профессиональное образование по специальности и прошедшие проверку знаний в области промышленной безопасности Г. Имеющие высшее образование по специальности и прошедшие проверку знаний в области промышленной безопасности и имеющие удостоверения по специальности
4	<i>Какой документ должно иметь зарубежное буровое, нефтепромысловое, геологоразведочное оборудование, оборудование для трубопроводного транспорта и технологии для дальнейшего применения на территории Российской Федерации?</i> А. Специальное разрешение Госгортехнадзора России Б. Специальное разрешение Госстандарта России В. Специальное одобрение от Госстроя России Г. Специальное согласование от Минприроды России
5	<i>На какую величину должно превышать гидростатическое давление столба промысловой жидкости над пластовым давлением при бурении скважин глубиной от 1200м до 2500 м?</i> А. 10% Б. 4-7% В. 5% Г. 8%
6	<i>С какой шкалой должен выбираться манометр для измерения рабочего давления:?</i> А. Чтобы предел измерения находился в одной трети шкалы Б. Чтобы предел измерения не превышал двукратное рабочее давление В. Чтобы предел измерения находился в конце шкалы Г. Чтобы предел измерения находился во второй трети шкалы
7	<i>Какие мероприятия необходимо провести с членами буровой бригады перед вскрытием пласта(ов) с возможным флюидопроявлением?</i> А. Инструктаж по практическим действиям при ликвидации ГНВП, проверку состояния оборудования и ПВО, учебную тревогу Б. Инструктаж по практическим действиям при ликвидации ГНВП с записью в журнале В. Проверить состояние оборудования, ПВО, инструмента, составить акт, доложить о готовности в ЦИТС Г. Продолжить вскрытие пласта, в случае ГНВП действовать по плану ликвидации аварий
8	<i>На каком расстоянии от устья скважины запрещаются работы во время проведения прострелочных работ?</i> А. Менее 50м Б. Более 50м В. Менее 25м Г. Менее 45м
9	<i>Что производится перед началом работ на скважинах I и II категории опасности по ГНВП?</i> А. Инструктаж на рабочем месте по предупреждению ГНВП и открытых фонтанов с записью в «Журнале регистрации инструктажей на рабочем месте» Б. Разовый инструктаж по предупреждению ГНВП В. Дополнительный инструктаж по предупреждению ГНВП Г. Все перечисленное

10	<i>Каким должно быть расстояние между насосными установками (агрегатами) при расстановке на скважине?</i> А. Не менее 1 м. Агрегаты устанавливаются кабинами от устья скважины Б. Не менее 2 м. Агрегаты устанавливаются с подветренной стороны В. Не менее 3 м. Агрегаты устанавливаются кабинами от устья скважины Г. Не менее 3 м. Агрегаты устанавливаются с подветренной стороны
----	---