

Оглавление

1	Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия и методология науки».....	3
2	Аннотация рабочей программы дисциплины «Методологические проблемы современной нефтегазовой науки»	5
3	Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»	7
4	Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление нефтегазовым производством».....	9
5	Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли».....	11
6	Аннотация рабочей программы дисциплины «Альтернативные источники энергии»	13
7	Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные системы технологии в нефтегазовой отрасли».....	15
8	Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика нефтегазового пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов»	16
9	Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника и технология добычи нефти»	18
10	Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин».....	20
11	Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами».....	22
12	Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологические проблемы при освоении месторождений нефти и газа»	24
13	Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».....	26
14	Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные методы и технологии повышения производительности скважин».....	28
15	Аннотация рабочей программы дисциплины «Сбор, подготовка и транспортировка нефти и газа на суше».....	30
16	Аннотация рабочей программы дисциплины «Геологическое строение природных резервуаров».....	32
17	Аннотация рабочей программы дисциплины «Контроль и регулирование процессов разработки»	34
18	Аннотация рабочей программы дисциплины «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»	36
19	Аннотация рабочей программы дисциплины «Нефтегазовые провинции России».....	38
20	Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка и эксплуатация месторождений природных газов».....	40
21	Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология разработки и эксплуатации залежей жидких углеводородов»	42
22	Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин»	44

23	Аннотация рабочей программы дисциплины «Бурение и эксплуатация скважин в осложненных условиях»	46
24	Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»	48
25	Аннотация рабочей программы дисциплины «Бурение, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин»	50

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия и методология науки»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины:

повышение уровня общепhilosophической подготовки и формирование методологической культуры мышления магистра, осмысление концепции самоорганизации в науке и перспектив системного осмысления.

Задачи дисциплины: сформировать у магистров

- систему мировоззренческих принципов и методологических навыков для самостоятельной научной, технической и педагогической деятельности;
- систему философских представлений о роли и методологических основаниях научного познания, о гражданской и нравственной ответственности магистра в самостоятельной учебной и научной деятельности;
- способности творческого использования методологии и философско-методологических принципов в области автоматизации технологических процессов и производств.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Философия и методология науки» относится к базовой части блока 1. Для изучения курса требуется знание: философии, истории, культурологии, социологии, психологии, с которыми существуют междисциплинарные связи.

- Философия: история философской мысли, познание, сознание.
- Психология: психология человеческой личности, познавательная сфера.
- История: социально-экономические процессы.
- Культурология: культура и природа; культура и общество.
- Социология: взаимодействие экономики и социальных отношений.

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» имеет самостоятельное значение, и является предшествующей для дисциплин: «Научно-исследовательская работа» и «Методологические проблемы современной нефтегазовой науки».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Освоение курса способствует приобретению следующих **общекультурных** компетенций:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- введение в общую проблематику философии науки;
- рассмотрение науки в ее историческом развитии;
- глобальные тенденции смены научной картины мира, типов научной рациональности и системам ценностей;
- анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- представления о тенденциях исторического развития науки;
- философские проблемы отдельных областей знаний;
- современные научные парадигмы и динамика ее развития.

Уметь:

- совершенствовать и развивать свой интеллектуальный уровень;
- адаптироваться к изменению профиля деятельности;
- применять методологию научных исследований и научного творчества;
- использовать фундаментальные знания по филологии в сфере профессиональной деятельности.

Владеть:

- основами методологии научного познания при изучении различного вида текстов и коммуникаций;
- методами и приемами речевого воздействия в различных сферах коммуникации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками критического восприятия информации.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методологические проблемы современной нефтегазовой науки»

1. Цели и задачи дисциплины

В результате освоения данной дисциплины «Методологические проблемы современной нефтегазовой науки» магистр приобретает знания, умения и навыки, обеспечивающие достижение целей основной образовательной программы 21.04.01 «Нефтегазовое дело»:

Изучение дисциплины позволит магистрам овладеть основными методологическими подходами в изучении геологических наук; осуществлять самостоятельную исследовательскую работу; применять особенности научно-исследовательской деятельности, её общие структуры и основные закономерности в исследовательской работе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методологические проблемы современной нефтегазовой науки» входит в перечень дисциплин базовой части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении дисциплины «Методологические проблемы современной нефтегазовой науки» необходимо знание следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Строительство нефтяных и газовых скважин», «Методы исследований геологических формаций», «Геология нефти и газа», «Геология месторождений нефти и газа Западно-Сибирской провинции», «Сейсморазведка месторождений нефти и газа».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методологию научных исследований в профессиональной деятельности

Уметь:

- действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов.

Владеть:

- инновационными методами для решения производственных задач

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,
из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель - сформировать коммуникативную компетенцию (навыки речевого общения на английском языке).

Задачи:

- формирование фонетических, лексических, грамматических, переводческих, аналитических навыков, умений рассуждать, анализировать, высказывать мнение по тексту.
- развитие языковых, познавательных способностей, готовности к коммуникации на основе предложенного материала.
- расширение лингвистических, культурологических знаний, развитие умений выделять основные проблемы.
практическое использование приобретенных знаний в диалогическом и монологическом высказывании.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Деловой иностранный язык» входит в перечень дисциплин базовой части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью к абстрактному мышлению анализу синтезу (ОК-1);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- базовую лексику общего языка и терминологию своей специальности

Уметь:

- читать на иностранном языке художественную и научную литературу и тексты общественно - политического и делового характера, переводить тексты по специальности со словарем;
- вести беседу на профессиональные и бытовые темы;
- подготовить письменное и устное сообщение на профессионально-ориентированную тему (доклад, статья).

Владеть:

- иностранным языком в объеме, необходимом для профессиональной деятельности

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в
1 семестре и *зачет* во 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление нефтегазовым производством»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экономика и управление нефтегазовым производством» является изучение магистрантами экономических аспектов и подходов к управлению процессом разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, формирования на этой основе практических навыков и умений, необходимых для решения экономических задач, возникающих при проектировании освоения запасов углеводородов.

Дисциплина нацелена на подготовку магистров:

- к использованию комплексного подхода к решению научных и производственных задач нефтегазовой отрасли;
- творческому решению научно-исследовательских и прикладных проблем, возникающих при разработке и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных скважин;
- научно-исследовательской работе в области технологий проектирования, управления и принятия решений в условиях риска и неопределенности

Задачами изучения дисциплины являются:

- обучение магистрантов системному подходу в восприятии развития любой экономической дисциплины, развитие навыков междисциплинарного мышления, экономическому обоснованию рационального управления разработкой нефтяных и газовых месторождений.
- изучение видов и содержания проектных технологических документов на разработку месторождений, включая требования к экономическому обоснованию проекта.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

«Экономика и управление нефтегазовым производством» относится к дисциплинам базовой части. Для изучения курса требуется знание: экономической теории, экономики нефтегазовой отрасли.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способностью проводить экономический анализ затрат и результативности технологических процессов и производств (ПК-12);
- способностью разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности (ПК-14);
- способностью использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией (ПК-15);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- типовые методики расчета экономических показателей и действующую нормативно-правовую базу, структуру и методы управления нефтегазовым производством

Уметь:

- проводить экономический анализ затрат и результатов технологических процессов и производств;
- применять основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией.

Владеть:

- методами технико-экономического обоснования эффективности инвестиционных проектов, в том числе оценки рисков

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 92 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли» относится к базовой части профессионального цикла программы подготовки магистров и имеет своей целью приобретение магистрантом знаний и навыков в области математического моделирования технологических процессов в задачах нефтегазовой отрасли, изучения математических методов для решения, в том числе с использованием компьютерных программ и анализа получаемых результатов.

Изучение отдельных тем и разделов данной дисциплины позволит овладеть основными методами математического моделирования технологических процессов и производств, необходимыми знаниями и умениями для построения моделей конкретных объектов.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли» в соответствии с требованиями Государственного стандарта высшего профессионального образования являются:

- выявление роли математического моделирования в анализе социально-экономических систем, технологических процессов и производств;
- овладение основными приемами и методами моделирования, постановке конкретных задач и их формализации;
- ознакомление с необходимым аппаратом исследования задач, возникающих в производстве и в их математической постановке;
- развитие практических навыков моделирования процессов с применением средств вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование в задачах нефтегазовой отрасли» входит в перечень дисциплин базовой части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса требуются знания по следующим дисциплинам: «Математический анализ», «Линейная алгебра», «Микроэкономика», «Математическая статистика». В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Информационные системы и технологии в нефтегазовой отрасли», «Современные методы и технологии повышения производительности скважин», а также используется при выполнении ВКР.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);

- способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2);
- способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-3);
- способностью использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов (ПК-4).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные программные продукты, используемые в нефтегазовой отрасли, а также системы автоматизированного проектирования;

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности
- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности
- планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы

Владеть:

- программными комплексами в области математического моделирования технологических процессов и объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Альтернативные источники энергии»

Целью изучения дисциплины «Альтернативные источники энергии» является формирование у магистрантов знаний в области перспектив развития и имеющегося мирового и отечественного опыта освоения источников энергии, альтернативных по отношению к традиционным, применяемым в тепловой и атомной энергетике.

Задачи дисциплины «Альтернативные источники энергии»

- Изучение основных возобновляемых энергоресурсов;
- Изучение основных принципов использования, конструкций и режимов работы соответствующих энергоустановок;
- Изучение мирового и отечественного опыта их эксплуатации, перспектив развития энергетики на нетрадиционных и возобновляемых энергоисточниках;
- Изучение методов преобразования природной энергии и энергии вторичных источников в тепловую и электрическую;
- Формирование умения производить расчеты по оценке параметров видов энергии из нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- Формирование умения расчетов по определению возможной мощности энергетических установок получения, основных конструктивных параметров для оценки возможности их сооружения;
- Формирование навыков составлять принципиальные схемы установок использования возобновляемых источников энергии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Альтернативные источники энергии» входит в перечень дисциплин базовой части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

Уметь:

- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов.

Владеть:

- возможностью использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные системы технологии в нефтегазовой отрасли»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в ознакомлении магистрантов с существующими достижениями информационных технологий в контексте их использования в нефтегазовой отрасли; получения ими необходимых знаний по внедрению, использованию и перспективам развития ИТ на стадиях разведки, добычи, транспортировки и переработки нефти и газа

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы технологии в нефтегазовой отрасли» входит в перечень дисциплин базовой части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью использовать автоматизированные системы проектирования (ПК-8).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные программные продукты, используемые в нефтегазовой отрасли, а также системы автоматизированного проектирования

Уметь:

- работать в корпоративных информационных системах в нефтегазовой отрасли.

Владеть:

- навыками работы с компьютером как средством управления информацией

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа 8 часов, самостоятельная работа 64 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика нефтегазового пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Физика нефтегазового пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов» является приобретение магистрантами знаний об физических и химических свойствах пород и флюидов.

Задачами изучения дисциплины «Физика нефтегазового пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов» являются приобретение магистрантами знаний о строении пластов и свойствах пород, являющихся вмещителями нефти и газа, свойствах нефти, газа и воды в пластовых условиях, взаимодействии пластовых жидкостей с породой, капиллярных и поверхностных явлениях, проявляющихся в пористой среде при движении пластовых жидкостей и оказывающих влияние на нефтеотдачу.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика нефтегазового пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов» относится к вариативной части. Для изучения курса нужно владеть знаниями, полученными в курсах: гидравлика и нефтегазовая гидромеханика, геология нефти и газа, химия нефти и газа, физика, химия.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: техника и технология добычи нефти, эксплуатация нефтяных и газовых скважин, разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, современные методы и технологии повышения производительности скважин, сбор, подготовка и транспорт нефти и газа на суше, геологическое строение природных резервуаров, контроль и регулирование процессов разработки, техника и технология добычи нефти и газа в осложненных условиях.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы (ПК-3);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований

Уметь:

- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов.

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 84 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника и технология добычи нефти»

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью дисциплины является приобретение магистрантами знаний о технике добычи нефти и газа, о методах исследований скважин, способах искусственного воздействия на нефтяные пласты и системах совместного сбора нефти и газа. Приобретение необходимого минимума знаний и практических навыков для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи изучения:

- 1) Изучить режимы разработки нефтяных месторождений, технологию и технику воздействия на залежь нефти;
- 2) Усвоение магистрантами методов поддержания пластового давления и повышения нефтеотдачи пласта;
- 3) Изучение способов эксплуатации, исследование скважин и систем совместного сбора, подготовки и транспорта нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техника и технология добычи нефти» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: гидравлика, подземная гидромеханика, техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: эксплуатация нефтяных и газовых скважин, разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, современные методы и технологии повышения производительности скважин, сбор, подготовка и транспорт нефти и газа на суше, геологическое строение природных резервуаров, контроль и регулирование процессов разработки, техника и технология добычи нефти и газа в осложненных условиях.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

Уметь:

- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом;
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 28 часов, самостоятельная работа 116 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» является приобретение магистрантами знаний физических процессов подъема продукции из скважин на поверхность, приобретение навыков самостоятельной оценки и анализа промышленной ситуации, умение выбора оборудования и установления оптимальных условий его работы.

Задачи изучения дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» является умение магистрантов использовать полученные знания в практической деятельности инженеров в области технологии методов повышения продуктивности пластов при принятии решений выбора рациональных способов эксплуатации скважин при том или ином методе повышения нефтеотдачи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении дисциплины «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» необходимо знание следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Строительство нефтяных и газовых скважин».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами, современные методы и технологии повышения производительности скважин, сбор, подготовка и транспорт нефти и газа на суше, геологическое строение природных резервуаров, контроль и регулирование процессов разработки, техника и технология добычи нефти и газа в осложненных условиях.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

Уметь:

- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом;
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 128 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами» является:

- готовность выпускников к производственно- технологической и проектной деятельности, обеспечивающей модернизацию, внедрение и эксплуатацию оборудования для добычи, транспорта и хранения нефти и газа;
- готовность выпускников к междисциплинарной экспериментально-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с разработкой инновационных эффективных методов бурения нефтяных и газовых скважин, разработкой и эксплуатацией месторождений углеводородов, их транспорта и хранения;
- готовность выпускников к организационно- управленческой деятельности для принятия профессиональных решений в междисциплинарных областях современных нефтегазовых технологий с использованием принципов менеджмента и управления;
- готовность выпускников к умению обосновывать и отстаивать собственные заключения и выводы в аудиториях разной степени междисциплинарной профессиональной подготовленности.

Задачи изучения дисциплины:

Изучение дисциплины позволит магистрам овладеть основными методологическими подходами в изучении геологических наук; осуществлять самостоятельную исследовательскую работу; применять особенности научно- исследовательской деятельности, её общие структуры и основные закономерности в исследовательской работе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении дисциплины «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами» необходимо знание следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Физика нефтяного пласта и физико- химические свойства пластовых флюидов», «Техника и технология добычи нефти».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: современные методы и технологии повышения производительности скважин, сбор, подготовка и транспорт нефти и газа на суше, геологическое строение природных резервуаров, контроль и регулирование процессов разработки, техника и технология добычи нефти и газа в осложненных условиях.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований

Уметь:

- использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности;
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов.

Владеть:

- методологией научных исследований в профессиональной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 132 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экологические проблемы при освоении месторождений нефти и газа»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у магистрантов представления о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

Задачи:

- сформировать у магистрантов способности действовать в соответствии с принципами научного подхода и экологической целесообразности при решении вопросов по использованию природных объектов (ресурсов);
- развить способность анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия таких воздействий;
- осознать актуальность концепции устойчивого развития общества как новой экологически приемлемой модели экономического развития современной цивилизации для возможности последующих разработок более совершенных форм социоприродных взаимодействий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологические проблемы при освоении месторождений нефти и газа» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин естественно-научного направления.

Знания по дисциплине приобретаются магистрантами магистратуры в процессе проведения занятий преподавателями и в процессе самоподготовки. Умения формируются при проведении самостоятельных занятий.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6);
- способностью разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов (ПК-11).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды,

природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства

Уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф

Владеть:

- способностью разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности в области добычи и хранения углеводородов

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

1. Цели и задачи дисциплины

Предметом изучения данной дисциплины является технологический буровой инструмент, технология бурения скважин и выполнения вспомогательных операций при сооружении скважин, крепление скважин, а также причины, вызывающие аварии, меры предупреждения и ликвидации различного рода осложнений и аварий, буровые установки и устройство их основных узлов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить современные методы оценки физико-механических характеристик горных пород, влияющих на процесс бурения скважин;
- научиться производить необходимые расчеты и обоснование по выбору и эксплуатации бурового оборудования и технологического инструмента для различных условий;
- усвоить методы оценки эффективности бурения скважин при различных способах бурения, приемы отбраковки и замены изношенного оборудования и породоразрушающих инструментов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин»; «Современные методы и технологии повышения производительности скважин».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

Уметь:

- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом;
- разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований;
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;
- анализировать возможные инновационные риски при внедрении новых технологий, оборудования, систем.

Владеть:

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

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 28 часов, самостоятельная работа 80 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Современные методы и технологии повышения производительности скважин»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Современные методы и технологии повышения производительности скважин» является приобретение магистрантами знаний физических процессов подъема продукции из скважин на поверхность, приобретение навыков самостоятельной оценки и анализа промысловой ситуации, умение выбора оборудования и установления оптимальных условий его работы.

Задачи изучения дисциплины «Современные методы и технологии повышения производительности скважин» является умение магистрантов использовать полученные знания в практической деятельности в области технологии методов повышения продуктивности пластов при принятии решений выбора рациональных способов эксплуатации скважин при том или ином методе повышения нефтеотдачи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы и технологии повышения производительности скважин» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: «Физика нефтяного пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов», «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Техника и технология добычи нефти», «Экологические проблемы при освоении месторождений нефти и газа» и т.д.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- инновационные методы для решения производственных задач.

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;

- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 132 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сбор, подготовка и транспортировка нефти и газа на суше»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Сбор, подготовка и транспортировка нефти и газа на суше» является освоение магистрантами физических основ процесса сбора и подготовки нефти, газа и воды на промыслах, раскрытие сущности процессов, происходящих в нефтепромысловом оборудовании.

Задачи изучения дисциплины «Сбор, подготовка и транспортировка нефти и газа на суше».

1. Усвоение магистрантами физико-химической сущности основных технологических процессов сбора и подготовки скважинной продукции на промыслах.
2. Формирование устойчивых навыков практического владения расчетами процессов в аппаратах промыслового обустройства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сбор, подготовка и транспортировка нефти и газа на суше» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса нужно владеть знаниями, полученными в курсах «физика нефтяного пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов», «эксплуатация нефтяных и газовых скважин», «техника и технология добычи нефти», «техника и технология добычи нефти и газа в осложненных условиях» и т.д.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов (ПК-11).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Основные положения комплексного проекта разработки нефтяного месторождения и принципы проектирования трубопроводов; основные требования, предъявляемые при проектировании систем сбора и транспортирования нефти, газа и воды; общие сведения о системах промыслового сбора и технологических установках подготовки нефти, газа и воды.

Уметь:

- измерять продукции скважин; анализировать исходные данные, необходимые для составления комплексных мероприятий, направленных на поддержание, повышение добычи и транспортировки продукции и предотвращения аварий

Владеть:

- Методами увеличения пропускной способности трубопроводов; борьба с отложениями водорастворимых солей; факторы, влияющие на работу сборного коллектора на процесс сепарации; методами борьбы с потерями углеводородов в резервуарах и защитой резервуаров от коррозии

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 18 часов, самостоятельная работа 90 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геологическое строение природных резервуаров»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение основ нефтяной геологии, освоение студентами основ теории образования залежей нефти и газа, факторов контролирующих их состав и размещение, а также прикладное использование геохимических знаний при поиске, разведке, разработке месторождений.

Задачи преподаваемой дисциплины: овладение общетеоретическими знаниями о геологическом строении природных резервуаров нефти и газа как науки, изучающей геологическую историю образования горючих ископаемых, формирования залежей, этапы образования (генерации) углеводородов, формирования (разрушения) их скоплений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геологическое строение природных резервуаров» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса требуются знания, по таким дисциплинам как: «Химия», «Геология и инженерная геология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью формировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности (ПК-2).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные классические и современные гипотезы происхождения нефти; строение основных нефтегазоносных комплексов и их элементов; зональность процессов нефтегазообразования и нефтегазонакопления.

Уметь:

- графически изображать различные генетические типы скоплений нефти и газа пользоваться; учебной и справочной геологической литературой

Владеть:

- общими знаниями теории образования залежей нефти и газа и факторов, контролирующих их состав и размещение, навыками обобщения геологической и геохимической информации, методами построения различных типов скоплений нефти и газа

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед., из них: контактная работа 12 часов, самостоятельная работа 60 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Контроль и регулирование процессов разработки»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Контроль и регулирование процессов разработки» состоит в ознакомлении магистранта методами получения исходной информации, обоснования и реализации технологических приемов управления процессом извлечения нефти, обеспечивающего наиболее благоприятное сочетание технико-экономических показателей, а также выполнением требований охраны недр и окружающей среды.

Задачами изучения дисциплины являются предложение магистрантам такого объема знаний, который при устройстве на работу по специальности позволит:

- Применить методы статистического и регрессивного анализа для оценки влияния неоднородности и других геолого-физических факторов на процесс разработки залежи.
- Обосновывать инженерные решения, направленные на повышение технико-экономической эффективности применяемой системы разработки нефтяного месторождения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Контроль и регулирование процессов разработки» входит в перечень дисциплин вариативной части подготовки магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса нужно владеть знаниями: физики, математики, подземной гидромеханики, физики нефтяного пласта и физико-химических свойств пластовых флюидов, разработки и эксплуатация месторождений природных газов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов (ПК-11).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физические свойства пород коллекторов; физические процессы фильтрации флюидов в пласте; физические процессы закачки агентов и подъема флюидов; оборудование, применяемое на газо- нефтепромыслах для исследования пластов и скважин.

Уметь:

- анализировать полученные данные с месторождения для оценки текущего состояния разработки и применять решения для управления процесса извлечения углеводородов с целью поддержания запланированных показателей разработки

Владеть:

- навыками самостоятельной оценки и анализа промысловой ситуации

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 20 часов, самостоятельная работа 124 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений» является приобретение магистрантами знаний необходимых для правильного расчета и выбора рационального варианта показателей систем разработки для нефтяного и газового месторождения с воздействием или без воздействия на продуктивный пласт, а также выполнением требований охраны недр и окружающей среды.

Задачи изучения дисциплины являются: изучение процессов и системы разработки, нефтяных и газовых месторождений, режимов работы пластов, проектирование разработки нефтяных и газовых месторождений, осуществление анализа результатов воздействия на залежи и прогнозирования развития нефтедобычи; обосновывать инженерные решения, направленные на повышение технико-экономической эффективности применяемой системы разработки нефтяного месторождения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Выбор и обоснование системы разработки нефтяных и газовых месторождений» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса нужно владеть знаниями: физико-химических свойств пластовых флюидов, разработки и эксплуатация месторождений природных газов, проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин, техника и технология добычи нефти, эксплуатация нефтяных и газовых скважин

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физические свойства пород коллекторов; физические процессы фильтрации флюидов в пласте; физические процессы закачки агентов и

подъема флюидов; оборудование, применяемое на газо- нефтепромыслах для исследования пластов и скважин; основные понятия, цели и виды методов увеличения нефтеотдачи.

Уметь:

- анализировать полученные данные с месторождения для оценки текущего состояния разработки и применять решения для управления процесса извлечения углеводородов с целью поддержания запланированных показателей разработки.

Владеть:

- методическими основами процесса проектирования оптимальных систем разработки нефтяных и газовых месторождений; методиками расчета основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 92 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Нефтегазовые провинции России»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Нефтегазовые провинции России» является готовность выпускника к междисциплинарным научным исследованиям для решения комплексных задач, связанных с творческой инновационной деятельностью в области нефтегазового дела, готовность выпускников к самообучению и непрерывному профессиональному самосовершенствованию.

Изучение дисциплины «Нефтегазовые провинции России» позволит магистрам получить базовые знания о составе, свойствах и происхождении нефти и газа, а также об условиях образования, процессах формирования и закономерностях размещения их скоплений, которые необходимы для целенаправленного их поиска, разведки и промышленного освоения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нефтегазовые провинции России» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении дисциплины «Нефтегазовые провинции России» необходимо знание следующих дисциплин: «Методы исследований геологических формаций», «Геология месторождений нефти и газа Западно-Сибирской провинции», «Сейсморазведка месторождений нефти и газа».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

Уметь:

- к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации.

Владеть:

- полученными знаниями для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 16 часов, самостоятельная работа 92 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Разработка и эксплуатация месторождений природных газов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Разработка и эксплуатация месторождений природных газов» является приобретение магистрантами знаний физических процессов подъема продукции из скважин на поверхность, приобретение навыков самостоятельной оценки и анализа промысловой ситуации, умение выбора оборудования и установления оптимальных условий его работы.

Задачи изучения дисциплины «Разработка и эксплуатация месторождений природных газов» является умение магистрантов использовать полученные знания в практической деятельности инженеров в области технологии методов повышения отдачи пластов при принятии решений выбора рациональных способов эксплуатации скважин при том или ином методе повышения отдачи.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка и эксплуатация месторождений природных газов» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса нужно владеть знаниями: физики нефтяного пласта и физико-химических свойств пластовых флюидов, техники и технологии добычи нефти, эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физические свойства пород коллекторов; физические процессы фильтрации флюидов в пласте; физические процессы закачки агентов и подъема флюидов; оборудование, применяемое на газо- нефтепромыслах для исследования пластов и скважин.

Уметь:

- пользоваться отечественной и зарубежной научно-технической информацией по направлению исследований в области добычи газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на

суше и на море, трубопроводного транспорта газа, хранения и сбыта газа (ПК-1);

- анализировать полученные данные с месторождения для оценки текущего состояния разработки и применять решения для управления процесса извлечения углеводородов с целью поддержания запланированных показателей разработки

Владеть:

- навыками самостоятельной оценки и анализа промысловой ситуации

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 26 часов, самостоятельная работа 118 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технология разработки и эксплуатации залежей жидких углеводородов»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Технология разработки и эксплуатации залежей жидких углеводородов» Основной целью дисциплины является приобретение магистрантами знаний о технике добычи нефти и газа, о методах исследований скважин, способах искусственного воздействия на нефтяные пласты и системах совместного сбора нефти и газа. Приобретение необходимого минимума знаний и практических навыков для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины «Технология разработки и эксплуатации залежей жидких углеводородов»:

- Изучить режимы разработки нефтяных месторождений, технологию и технику воздействия на залежь нефти;
- Усвоение магистрантами методов поддержания пластового давления и повышения нефтеотдачи пласта;
- Изучение способов эксплуатации, исследование скважин и систем совместного сбора, подготовки и транспорта нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология разработки и эксплуатации залежей жидких углеводородов» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: Физика нефтяного пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов, технология бурения нефтяных и газовых скважин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом (ОПК-2);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

Уметь:

- использовать на практике знания, умения и навыки в организации исследовательских, проектных и конструкторских работ, в управлении коллективом;
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;
- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности

Владеть:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- способностью управлять сложными технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления), принимать решения в условиях неопределенности и многокритериальности

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 26 часов, самостоятельная работа 118 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин» состоит в формировании у магистрантов практических навыков составления технического проекта скважин, закрепление ранее полученных знаний и навыков выполнения технологических инженерных расчетов

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление магистрантов со структурой технических проектов на строительство скважин;
- ознакомление магистрантов с научно-обоснованными методиками разработки технико-технологических разделов технологического проекта;
- ознакомление магистрантов с основными нормативными (СН и П и т.д.) и руководящими (РД) ведомственными документами и с приложениями к техническому проекту;
- привить навыки использования СН, П и РД при составлении проектов и отыскании оптимальных решений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Для изучения курса требуется знание: тектонику, стратиграфию горных пород, технологию бурения нефтяных и газовых скважин, бурового инструмента, бурового и нефтепромыслового оборудования, технологические процессы в бурении и добычи.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Техника и технология добычи нефти», «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин», «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами», «Современные методы и технологии повышения производительности скважин».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов (ПК-16).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- инновационные методы для решения производственных задач

Уметь:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности;
- оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации;
- разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов.

Владеть:

- общими сведениями проектирования, строительства и ликвидации эксплуатационных скважин

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 18 часов, самостоятельная работа 126 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Бурение и эксплуатация скважин в осложненных условиях»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Бурение и эксплуатация скважин в осложненных условиях» готовность выпускников к эксплуатации и обслуживанию современного высокотехнологичного оборудования с высокой эффективностью, выполнением требований защиты окружающей среды и правил безопасности производства и к осознанию ответственности за принятие своих профессиональных решений.

Изучение дисциплины позволит магистрам приобрести знания, позволяющие самостоятельно и творчески решать целый комплекс вопросов, связанных с сооружением скважин.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Бурение и эксплуатация скважин в осложненных условиях» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Разработка нефтегазовых месторождений с трудноизвлекаемыми запасами», «Современные методы и технологии повышения производительности скважин».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6).

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

Уметь:

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности;
- совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования;
- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа.

Владеть:

- знаниями для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 18 часов, самостоятельная работа 126 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях».

Основной целью дисциплины является приобретение магистрантами знаний о технике добычи нефти и газа, о методах исследований скважин, способах искусственного воздействия на нефтяные пласты и системах совместного сбора нефти и газа в осложнённых условиях. Приобретение необходимого минимума знаний и практических навыков для их дальнейшей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины «Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях»:

- Изучить режимы разработки нефтяных месторождений, технологию и технику воздействия на залежь нефти;
- Усвоение магистрантами методов поддержания пластового давления и методов повышения нефтеотдачи пласта;
- Изучение способов эксплуатации, исследование скважин и систем совместного сбора, подготовки и транспорта нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Техника и технология добычи нефти и газа в осложнённых условиях» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

При изучении данной дисциплины необходимо знание следующих дисциплин: гидравлика, подземная гидромеханика, техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно- исследовательской и практической деятельности (ОПК-1);
- способностью оценивать перспективы и возможности использования достижений научно-технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации (ПК-1);
- способностью разрабатывать оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов (ПК-11)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физические свойства пород коллекторов и флюидов; физические процессы фильтрации флюидов в пласте; физические процессы закачки агентов и подъема флюидов; оборудование, применяемое на газо- нефтепромыслах для сбора и транспортировки.

Уметь:

- анализировать полученные данные с месторождения для оценки текущего состояния разработки и применять решения для управления процесса извлечения углеводородов с целью поддержания запланированных показателей разработки.

Владеть:

- навыками самостоятельной оценки и анализа промысловой ситуации.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 120 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Бурение, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Бурение, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин» является готовность выпускников к эксплуатации и обслуживанию современного высокотехнологичного оборудования с высокой эффективностью, выполнением требований защиты окружающей среды и правил безопасности производства и к осознанию ответственности за принятие своих профессиональных решений.

Задачи изучения дисциплины «Бурение, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин» позволит магистрам приобрести знания, позволяющие самостоятельно и творчески решать целый комплекс вопросов, связанных с сооружением скважин.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Бурение, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин» относится к вариативной части Блока 1 и входит в перечень дисциплин магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Взаимосвязь дисциплины «Бурение, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин» с другими дисциплинами: «Физика нефтяного пласта и физико-химические свойства пластовых флюидов», «Технология бурения нефтяных и газовых скважин», «Бурение и эксплуатация скважин в осложненных условиях», «Проектирование, строительство и ликвидация эксплуатационных скважин».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

- способностью разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ОПК-4);
- способностью применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности (ПК-6)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований.

Уметь:

- применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности;
- совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования;

- конструировать и разрабатывать новые инновационные технологические процессы и оборудование нефтегазодобычи и транспорта нефти и газа.

Владеть:

- знаниями для разработки проектных решений по управлению качеством в нефтегазовом производстве.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 24 часов, самостоятельная работа 120 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре.