



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

Инженерная школа

Сборник

аннотаций рабочих программ дисциплин

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

21.03.01 Нефтегазовое дело

Программа академического бакалавриата

Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *4 года*

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»

Дисциплина «История» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), практические занятия (18 час.), самостоятельная работа (54 час.). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Содержание дисциплины «История» охватывает круг вопросов, связанных с историей России в контексте всеобщей истории и предусматривает изучение студентами ключевых проблем исторического развития человечества с древнейших времен и до наших дней с учетом современных подходов и оценок. Особое внимание уделяется новейшим достижениям отечественной и зарубежной исторической науки, дискуссионным проблемам истории, роли и месту исторических личностей. Значительное место отводится сравнительно-историческому анализу сложного исторического пути России, характеристике процесса взаимовлияния Запад-Россия-Восток, выявлению особенностей политического, экономического и социокультурного развития российского государства. Актуальной проблемой в изучении истории является объективное освещение истории XX века, который по масштабности и драматизму не имеет равных в многовековой истории России и всего человечества. В ходе изучения курса рассматриваются факторы развития мировой истории, а также особенности развития российского государства. Знание важнейших понятий и фактов всеобщей истории и истории России, а также глобальных процессов развития человечества даст возможность студентам более уверенно ориентироваться в сложных и многообразных явлениях окружающего нас мира понимать роль и значение истории в жизни человека и общества, влияние истории на социально-политические процессы, происходящие в мире.

Дисциплина «История» базируется на совокупности исторических дисциплин, изучаемых в средней школе. Одновременно требует выработки навыков исторического анализа для раскрытия закономерностей, преемственности и особенностей исторических процессов, присущих как России, так и мировым сообществам. Знание исторических процессов является необходимым для последующего изучения таких дисциплин как «Философия», «Экономика» и др.

Целью изучения дисциплины «История» является формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

– формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей.

– формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата.

– формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией.

– формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

– воспитывать толерантное отношение расовым, национальным, религиозным различиям людей.

Для успешного изучения дисциплины «История» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

– знание основных фактов всемирной истории и истории России;

– умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, карта, таблица, схема, аудиовизуальный ряд);

– владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-2 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории
	Умеет	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	Владеет	навыками анализа причинно-следственных связей

		в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России
ОК-6 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Знает	социально-психологические особенности коллективного взаимодействия; основные характеристики сотрудничества
	Умеет	грамотно пользоваться коммуникативной культурой и культурой этико-прикладного мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию деловой информации
	Владеет	навыками работы в коллективе, навыками воспринимать разнообразие и культурные различия, принимать социальные и этические обязательства, вести диалог, деловой спор, толерантным восприятием социальных, этнических и культурных различий

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия: лекция-беседа, проблемная лекция. Практические занятия: метод научной дискуссии, круглый стол

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Дисциплина «Русский язык и культура речи» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.2).

Трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е. (72 часа). Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий (18 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» логически и содержательно связана с другими дисциплинами гуманитарной направленности, такими как «История», «Философия», «Иностранный язык». Освоение данной дисциплины предшествует изучению дисциплин, в рамках которых предусмотрено написание курсовых работ, а также оформление отчетов по практикам.

Цель освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» – формирование современной языковой личности, связанное с повышением коммуникативной компетенции студентов, расширением их общелингвистического кругозора, совершенствованием владения нормами устного и письменного литературного языка, развитием навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Задачи:

- ознакомление студентов с теоретическими основами культуры речи как совокупности и системы коммуникативных качеств (правильности, чистоты, точности, логичности, уместности, ясности, выразительности и богатства речи);
 - изучение системы норм русского литературного языка;
 - анализ функционально-стилевой дифференциации русского литературного языка (специфики элементов всех языковых уровней в научной речи; жанровой дифференциации, отбора языковых средств в публицистическом стиле; языка и стиля инструктивно-методических документов и коммерческой корреспонденции в официально-деловом стиле и др.);
 - развитие языкового чутья и оценочного отношения как к своей, так и к чужой речи;
 - формирование открытой для общения личности, имеющей высокий рейтинг в системе современных социальных ценностей;
 - изучение правил языкового оформления документов различных жанров;

- углубление навыков самостоятельной работы со словарями и справочными материалами.

Для успешного изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- знание общих норм орфографии, пунктуации, произношения, морфологической и синтаксической теории;
- навыки работы с текстами различных функциональных стилей.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (элементы компетенции)	Знает	основные нормы современного русского литературного языка и базовые принципы речевого взаимодействия на русском языке; особенности функционально-стилевой и жанровой дифференциации русского литературного языка
	Умеет	грамотно, логически верно и аргументированно излагать свои мысли в процессе речевого взаимодействия; использовать различные языковые средства в различных ситуациях общения в устной и письменной форме, демонстрируя знание языковых норм
	Владеет	навыками грамотного речевого взаимодействия в устной и письменной форме
ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	содержание процессов самоорганизации и самообразования; основные источники информации о языковых нормах
	Умеет	грамотно отбирать и эффективно использовать источники информации; самостоятельно «добывать» знания
	Владеет	методами самооценки, самоидентификации; методами развития и совершенствования своего интеллектуального и общекультурного уровня; навыками академического чтения; навыками самостоятельного обучения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Русский язык и культура речи» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Дисциплина «Философия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.3).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Философия» призвана способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте в нём человека; стимулировать потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности; расширять эрудицию будущих специалистов и обогащать их духовный мир; помогать формированию личной ответственности и самостоятельности; развивать интерес к фундаментальным знаниям.

Курс философии состоит из двух частей: исторической и теоретической. В ходе освоения историко-философской части студенты знакомятся с процессом смены в истории человечества типов познания, обусловленных спецификой культуры отдельных стран и исторических эпох, его закономерностями и перспективами. Теоретический раздел включает в себя основные проблемы бытия, познания, человека, культуры и общества, рассматриваемые как в рефлексивном, так и в ценностном планах.

Дисциплина «Философия» логически и содержательно связана с такими курсами, как «История».

Цель – формировать научно-философское мировоззрение студентов на основе усвоения ими знаний в области истории философии и изучения основных проблем философии; развивать философское мышление – способность мыслить самостоятельно, владеть современными методами анализа научных фактов и явлений общественной жизни, уметь делать выводы и обобщения.

Задачи:

1. овладеть культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформлять результаты мыслительной деятельности;

2. стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;

3. сформировать способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения

и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

4. приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

5. вырабатывать способность использовать знание и понимание проблем человека в современном мире, ценностей мировой и российской культуры, развитие навыков межкультурного диалога;

Для успешного изучения дисциплины «Философия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– умение выражать мысль устно и письменно в соответствии с грамматическими, семантическими и культурными нормами русского языка;

– владение основным тезаурусом обществоведческих дисциплин.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знает	историю развития основных направлений человеческой мысли.
	Умеет	владеть навыками участия в научных дискуссиях, выступать с сообщениями и докладами, устного, письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) представления материалов собственного исследования.
	Владеет	культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения.

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Философия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекционные занятия - лекция-конференция, лекция-дискуссия. Практические занятия - метод научной дискуссии, конференция или круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Дисциплина «Иностранный язык» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 учебного плана (Б1.Б.4).

Трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы (288 часов). Обучение осуществляется на 1 и 2 курсах в 1-4 семестрах. Формы промежуточной аттестации – зачет на 1-3 семестрах, экзамен – после 4 семестра.

Дисциплина «Иностранный язык» логически связана с дисциплинами «Русский язык и культура речи», «Профессиональный иностранный язык».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов навыков по межкультурному и межличностному общению на английском языке, которые включают в себя лексико-грамматические аспекты, основы межкультурной коммуникации, фоновые знания, стратегии общения на английском языке в устной и письменной формах.

Задачи дисциплины «Иностранный язык» направлены на:

- системное развитие у обучающихся всех видов речевой деятельности на английском языке, которые обеспечивают языковую грамотность;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- содействие развитию личностных качеств у обучающихся, способствующие выбору релевантных форм и средств коммуникации, которые позволяют выбрать конструктивный формат межкультурного и межличностного взаимодействия;
- получение фоновых знаний, расширяющих кругозор и обеспечивающих успешному общению в интернациональной среде.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- уровень владения английским языком на уровне не ниже А1 международного стандарта;
- владение нормами родного языка;
- навыками самостоятельного обучения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующей общекультурной компетенции:

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

компетенций	
<p>ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>(элементы компетенции)</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - слова и выражения в объеме достаточном для ежедневной коммуникации в устной и письменной формах; - стратегии речевой деятельности; - грамматический строй английского языка
	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме; - воспринимать иноязычную речь на слух в рамках быденной коммуникации; - выражать свои мысли грамотно, употребляя соответствующие грамматические и лексические формы, как устно, так и письменно
	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком восприятия информации на слух; - навыками употребления соответствующих языковых средств в осуществлении речевой деятельности; - навыками осуществления иноязычной коммуникации в письменной форме; - навыком просмотрового, поискового и аналитического чтения

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Иностранный язык» на каждом занятии применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Дисциплина «Основы современных образовательных технологий» разработана для студентов первого курса всех направлений подготовки бакалавриата. Трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студентов (54 часа).

Дисциплина входит в базовую часть блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс состоит из шести занятий, каждое из которых посвящено одной или нескольким группам методов активного/ интерактивного обучения, применяемых в вузе.

Курс «Основы современных образовательных технологий» является основой для изучения всех последующих дисциплин образовательной программы, поскольку предоставляет эффективный инструментарий для организации собственной учебной деятельности студента как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе.

Основной целью введения курса «Основы современных образовательных технологий» в учебные планы студентов первого курса всех направлений подготовки, реализуемых в ДВФУ, является необходимость сделать студентов активными участниками образовательного процесса, способными сознательно принимать участие в занятиях, проводимых с применением современных методов активного/ интерактивного обучения, а также эффективно организовывать процесс самообразования, тем самым способствуя самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, повышению общекультурного уровня.

Задачи:

- дать представление о месте и роли современных образовательных технологий в образовательном процессе вуза;
- дать понятие об основных методах активного/ интерактивного обучения, применяемых как на учебных занятиях, практиках, так и в самостоятельной деятельности студента;
- сформировать умение активно включаться в учебный процесс, построенный с применением методов активного/ интерактивного обучения и электронных образовательных технологий;
- способствовать развитию навыков эффективной организации собственной ученой деятельности студентов.

Для успешного изучения дисциплины «Основы современных образовательных технологий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность самостоятельно усваивать учебную информацию, полученную из печатных и электронных источников;
- владение компьютером и навыки работы в сети Интернет на уровне рядового пользователя.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общекультурная компетенция (элемент компетенции).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает	основы современных образовательных технологий в области активных методов обучения и электронного обучения
	Умеет	использовать методы и приемы активизации учебной деятельности, в том числе с целью самообразования
	Владеет	навыками эффективной организации собственной учебной деятельности как на аудиторных занятиях, так и в самостоятельной работе

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы современных образовательных технологий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: дискуссия, проблемный метод, составление интеллект-карт. Курс ведется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.6).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практические занятия, самостоятельная работа студентов 54 часа. Дисциплина реализуется на 3 курсе в пятом семестре.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» логически связана с дисциплиной «Физическая культура» и другими профессиональными дисциплинами. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением проблем обеспечения безопасности в системе «человек – среда – техника – общество». Включает вопросы защиты человека в условиях производственной деятельности от опасных и вредных производственных факторов в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, правовые и законодательные аспекты безопасности жизнедеятельности.

Цель изучения дисциплины – вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;
- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Для успешного изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение концепциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);
- владение компетенциями самосовершенствования (осознание необходимости, потребность и способность обучаться);
- способностью к познавательной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие элементы общекультурных и профессиональных компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает	основные понятия, методы, принципы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	Умеет	оценить риск возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, использовать методы защиты.
	Владеет	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-4 - способностью оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
	Умеет	оценивать риск и выбирать адекватные средства и методы защиты работников от опасных и вредных производственных факторов и для обеспечения пожарной безопасности.
	Владеет	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда для защиты работников
ПК-15 - способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении	Знает	основные методы защиты производственного персонала при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Умеет	выбирать средства и методы защиты работников от опасных и вредных производственных факторов
	Владеет	способностью принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении

углеводородного сырья		нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
-----------------------	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол, дискуссия, ролевая игра.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Дисциплина «Физическая культура и спорт» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.7).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа. Учебным планом предусмотрены лекционные (2 часа), практические занятия (68 часов) и самостоятельная работа (2 часа). Дисциплина реализуется на I курсе в 1 семестре.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» логически связана с дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности».

Целью изучения дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

1. Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;

2. Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;

3. Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Физическая культура» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;

- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
	Умеет	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Дисциплина «Правоведение» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студентов (54 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в третьем семестре. В качестве формы отчетности по дисциплине предусмотрен зачет.

Дисциплина «Правоведение» взаимосвязана с такими дисциплинами как «История», «Философия».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, позволяющих сформировать комплексное представление об основных правовых явлениях, гражданских прав и обязанностей, законодательстве Российской Федерации и его нарушении.

Цель изучения курса «Правоведение» - формирование у студентов, обучающихся на непрофильных направлениях подготовки, правовой культуры и правосознания, умение ориентироваться в жизненных и профессиональных ситуациях с позиций закона и права.

Задачи изучения курса:

- 1) формировать устойчивые знания в области права;
- 2) развивать уровень правосознания и правовой культуры студентов;
- 3) развивать способности восприятия и анализа нормативно-правовых актов, в том числе для применения этих знаний в своей профессиональной деятельности;
- 4) формировать и укреплять навыки практического применения норм права.

Для успешного изучения дисциплины «Правоведение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию, к повышению общекультурного уровня;
- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию.

В результате освоения дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-4 - способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает	основы законодательной системы Российской Федерации
	Умеет	использовать нормы российского законодательства
	Владеет	навыками применения норм российского законодательства в различных сферах жизнедеятельности

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Правоведение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемная лекция, лекция-беседа, лекция-пресс-конференция, лекция-дискуссия.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА»

Дисциплина «Экономика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является обязательной дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина «Экономика» методически и содержательно связана с дисциплинами «Философия», «Основы современных образовательных технологий».

Содержание дисциплины «Экономика» охватывает следующий круг вопросов: предмет и методы изучения экономических процессов; основы рыночного хозяйства; теория спроса и предложения; теория производства фирмы; макроэкономический анализ рынков готовой продукции; особенности рынков ресурсов; ценообразование на ресурсы и формирование доходов; макроэкономические показатели; макроэкономическое равновесие; макроэкономические проблемы экономического роста, экономических циклов, инфляции и безработицы; денежно-кредитная и финансовая политика; международные экономические отношения.

Целью изучения дисциплины «Экономика» является создание базы теоретических знаний, практических навыков в области экономики, необходимой современному бакалавру для эффективного решения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов целостного представления о механизмах функционирования и развития современной рыночной экономики как на микро-, так и на макроуровне;
- овладение понятийным аппаратом экономической науки для более полного и точного понимания сути происходящих процессов;
- изучение законов функционирования рынка; поведения потребителей и фирм в разных рыночных условиях, как основы последующего успешного ведения бизнеса;
- формирование навыков анализа функционирования национального хозяйства, основных макроэкономических рынков, взаимосвязей между экономическими агентами в хозяйстве страны;

– знакомство с основными проблемами функционирования современной рыночной экономики и методами государственной экономической политики;

– изучение специфики функционирования мировой экономики в её социально-экономических аспектах, для более полного понимания места и перспектив России.

Для успешного освоения дисциплины «Экономика» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- владение культурой мышления, способность синтезировать, анализировать, обрабатывать информацию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 – способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает	- современные методы экономического анализа
	Умеет	- применять методы современной экономической науки в своей профессиональной деятельности
	Владеет	- методами обработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом имеющихся литературных данных; - способами представления итогов проделанной работы в виде рефератов и специальных домашних заданий

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Экономика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа; лекция-пресс-конференция; проблемное обучение; интеллект-карта; кейс-стади.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА»

Дисциплина «Основы менеджмента» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.10).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (36 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Содержание данной дисциплины составляют современные методы анализа управленческих ситуаций, использование современного опыта российских и зарубежных компаний и организаций, изучение методов управления, основных принципов и задач маркетинговой деятельности. Особенностью построения курса является активная самостоятельная работа обучающихся по анализу вопросов и проблем управления и маркетинга в современной экономике, поиску их решения.

Дисциплины «Основы менеджмента» взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Экономика», «Правоведение».

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с процессами и основами управления в современной организации: принципами, функциями и задачами управления и организации маркетинговой деятельности, основам планирования, принятия решений, исследования рынка, управления кадрами; определение потребностей потребителей и разработкой товаров, их удовлетворяющих.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов организации деятельности промышленного предприятия и промышленных систем;
- изучение процессов управления в промышленных системах;
- изучение основ планирования, построения организации, кадрового менеджмента;
- изучение основных принципов, функций и задач маркетинга в хозяйственной деятельности, в том числе – предприятий отрасли;
- изучение задач и методов формирования товарной политики – в целом и на рынке отрасли;
- изучение методов и технологий сбыта и продвижения товаров.

Для успешного изучения дисциплины «Основы менеджмента» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические конфессиональные и культурные различия;
- способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая общекультурная компетенция (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает	- сущность управления как вида деятельности человека; - ключевые категории концепции управления; - специфику менеджмента как типа управления; - основные модели менеджмента и их особенности; - содержание основных подходов в менеджменте.
	Умеет	- решать типичные задачи, связанные с профессиональным и личным планированием, - искать и собирать финансовую и экономическую информацию, - анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере.
	Владеет	- методами планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Основы менеджмента» применяются следующие методы активного обучения: кейс-задачи, дискуссии, творческие задания.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Дисциплина «Химия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетные единицы (108 часов), реализуется на 1 курсе в первом семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические работы (18 часов), самостоятельная работа студентов (36 часов). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплина «Химия» логически связана с дисциплинами «Физика», «Химия нефти и газа», «Экология в нефтегазовом комплексе» и другими дисциплинами профильной направленности. Содержание дисциплины составляют учения о строении вещества и периодичности свойств химических элементов и их соединений, направлении и скорости химических процессов. Изучаются основные законы природы, в том числе периодический закон Д.И. Менделеева; электронное строение атомов, природа химической связи, закономерности, определяющие взаимосвязь состав – структура – свойства веществ; элементы химической термодинамики, термохимические законы, условия протекания реакций, элементы химической кинетики, вопросы образования и устойчивости дисперсных систем.

Целью изучения дисциплины является: формирование у студентов знаний о законах развития материального мира, о химической форме движения материи, о взаимосвязи строения и свойств вещества; овладение навыками и методами экспериментальных исследований; формирование естественнонаучного мировоззрения, навыков экологической грамотности и системного видения окружающего мира; формирование умений для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности и для самосовершенствования специалиста.

Задачи дисциплины:

1. Изучение квантово-механической теории строения атома применительно к описанию характеристик и свойств различных соединений.

2. Изучение закономерностей протекания физико - химических процессов.

3. Использование фундаментальных знаний о поведении молекулярных и ионных растворов для решения как научных, так и практических задач.

4. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Химия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение навыками работы с различными источниками информации;
- знание основ курсов «Химии» и «Физики», полученных на базе средней школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию химических элементов, веществ и соединений; – виды химической связи в различных типах соединений; – теоретические основы строения вещества; – основные химические законы и понятия; – основные закономерности протекания химических реакций и физико-химических процессов
	умеет	<ul style="list-style-type: none"> – использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений; – составлять и решать химические уравнения; – проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты; – соблюдать меры безопасности при работе с химическими реактивами; – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> – навыками применения законов химии для решения практических задач; – основными приемами обработки экспериментальных данных; – методами выполнения элементарных лабораторных физико-химических исследований в области профессиональной деятельности.
ПК-26 способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	знает	<ul style="list-style-type: none"> – методы моделирования химических процессов
	умеет	<ul style="list-style-type: none"> – выбирать и применять соответствующие методы моделирования химических процессов
	владеет	<ul style="list-style-type: none"> – способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования химических процессов

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Химия» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: проблемная лекция, информационная лекция с элементами визуализации, беседа с элементами визуализации, лекция – беседа.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Дисциплина «Математический анализ» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и относится к дисциплинам базовой части учебного плана - Б1.Б.12.

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных единиц (324 часа), реализуется на 1 и 2 курсе в 1,2,3 семестре.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» студенты должны быть знакомы с основными положениями школьной математики.

Целями дисциплины «Математический анализ» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям и методам математического анализа. Изучение курса математического анализа способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачами курса математического анализа являются:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений математического анализа при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;

- освоение методов дифференциального и интегрального исчисления, понятия функций нескольких переменных, кратных, криволинейных и поверхностных интегралов при решении практических задач;

- обучение применению математического анализа для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Математический анализ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются элементы следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает	основные математические законы и методы
	Умеет	применять математические методы и законы для решения профессиональных задач
	Владеет	методами математической статистики для обработки результатов экспериментов; пакетами прикладных программ
ПК-25 способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	основные методы решения задач теории дифференциального и интегрального исчисления
	Умеет	использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	Владеет	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач

Для формирования указанных компетенций в ходе изучения дисциплины «Математический анализ» применяются методы активного обучения: «лекция-беседа» и «групповая консультация».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Общая трудоемкость составляет 6 зачетные единицы (216 часов), реализуется на 1 курсе в 1 и 2 семестре.

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» относится к дисциплинам базовой части учебного плана - Б1.Б.13.

Целями освоения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» являются формирование и развитие личности студентов, их способностей к алгоритмическому и логическому мышлению, а так же обучение основным математическим понятиям и методам линейной алгебры и аналитической геометрии. Изучение курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачи дисциплины:

- формирование устойчивых навыков по применению фундаментальных положений аналитической геометрии и линейной алгебры при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;

- освоение методов матричного исчисления, векторной алгебры, аналитической геометрии на плоскости и в пространстве при решении практических задач;

- обучение применению методов аналитической геометрии и линейной алгебры для построения математических моделей реальных процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» у студентов должны быть сформированы предварительные компетенции, приобретенные в результате обучения в средней общеобразовательной школе:

- способность к самоорганизации и самообразованию;
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются элементы следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способностью использовать	Знает	основные математические понятия, законы и методы; базовые понятия математической логики,

основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		необходимые для формирования суждений по соответствующим профессиональным проблемам
	Умеет	решать математические задачи; выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования; представлять математические утверждения и их доказательства
	Владеет	методами анализа и синтеза изучаемых явлений и процессов; пакетами прикладных программ, используемых в профессиональной деятельности; умением применять аналитические и численные методы решения поставленных задач
ПК-25 способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	базовые понятия и основные технические приемы матричной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств
	Умеет	решать основные задачи, формулировать и доказывать теоремы линейной алгебры и аналитической геометрии
	Владеет	стандартными методами аналитической геометрии и линейной алгебры, применяемых для решения прикладных задач

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-пресс-конференция», «дискуссия».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов, обучающихся по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и входит в состав базовой части Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (108 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» содержательно связана с такими дисциплинами, как «Математический анализ».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: комбинаторика, случайные события, случайные величины, числовые характеристики выборки, двумерная выборка.

Целью освоения дисциплины являются:

- развитие логического мышления;
- повышение уровня математической культуры;
- овладение математическим аппаратом, необходимым для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- освоение методов вычисления вероятности события и анализа результатов;
- освоение методов математической обработки экспериментальных данных, знакомство студентов с вероятностными методами решения прикладных задач и методами обработки и анализа статистического материала

Задачи:

- Сформировать у студентов навыки применения вероятностных методов решения прикладных задач.
- Сформировать у студентов навыки применения статистических методов обработки экспериментальных данных.

Для успешного изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» у обучающихся частично должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает	методы математической обработки данных при решении профессиональных задач
	умеет	пользоваться вероятностными методами решения
	владеет	методами вычисления вероятности события и анализа результатов знаний в различных сферах деятельности
ПК – 24 способностью планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	знает	основные определения и понятия математической статистики; методы обработки статистического материала;
	умеет	выполнять первичную обработку статистических данных;
	владеет	техникой обработки статистических данных; методами анализа содержательной интерпретации полученных результатов;
ПК – 25 способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	знает	основные понятия комбинаторики; основные теоремы вероятности; основные определения случайных величин, законы распределения
	умеет	применять основные теоремы теории вероятностей для решения прикладных задач
	владеет	вероятностными методами решения профессиональных задач; методами составления закона распределения, вычисления и анализа соответствующих характеристик

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция пресс-конференция, практическое занятие групповая консультация.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Дисциплина «Физика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.Б.15).

Общая трудоемкость составляет 7 зачетных единиц (252 часов), реализуется на 1 и 2 курсе во втором и третьем семестре. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (72 часа), лабораторные работы (36 часов), практические работы (54 часов), самостоятельная работа студентов (90 часов).

Дисциплина «Физика» является основой для изучения таких дисциплин, как «Теоретическая и прикладная механика», «Термодинамика и теплопередача» и других профессиональных дисциплин. Содержание дисциплины охватывает изучение следующих разделов: основы механики, электростатика, электродинамика, колебания и волны, квантовая механика, оптика, элементы ядерной физики.

Цель дисциплины – сформировать у студентов представление об основных понятиях и законах физики, современной научной картине мира; создать основы теоретической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать полученные знания в профессиональной деятельности; привить навыки экспериментального исследования физических явлений и процессов, научить работать с измерительными приборами и современным экспериментальным оборудованием.

Основными задачами курса являются:

-изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;

-овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

-формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса физики и математики средней общеобразовательной школы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК 25 - способностью использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	– фундаментальные законы физики в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики
	Умеет	– применять математические методы и физические законы для решения практических задач
	Владеет	– навыками практического применения законов физики – навыками поиска научной информации, необходимой для разработки собственных проектных решений в исследуемой предметной области
ПК-26 - способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Знает	– методы моделирования физических и технологических процессов
	Умеет	– выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических и технологических процессов
	Владеет	– способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических и технологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Физика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция-беседа», «дискуссия».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ»

Учебная дисциплина «Информатика в нефтегазовой отрасли» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело. Дисциплина относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них из них 18 часов – лекции, 36 часов – лабораторные работы, самостоятельная работа студента – 90 часов. Форма контроля – зачет, 1 курс, 1 семестр.

Дисциплина «Информатика в нефтегазовой отрасли» логически связана с такими дисциплинами как: «Использование САПР в инженерных расчетах», «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства». В целом, это специализированная дисциплина, включающая изучение закономерностей создания, обработки, хранения и передачи информации, характерной для исследовательских и технических задач нефтегазового комплекса. В рамках освоения этой учебной дисциплины рассматриваются вопросы применения подходов и методик информатики для достижения целей, которые ставятся перед исследователями и инженерами-технологами в нефтегазовом комплексе.

Цель освоения дисциплины - познакомить студентов с основами обработки данных на компьютере, программированию, работе в системах инженерных и научных расчетов (Scilab, Matlab (Octave)), а также спецификой применения информационных методов в научных работах и автоматизации.

В рамках изучения учебной дисциплины для формирования у студентов необходимых компетенций требуется синтез теоретических знаний, получаемых на лекционных занятиях и умений, закрепляемых при выполнении практических работ.

Задачи дисциплины:

- 1) познакомить с основами программирования;
- 2) дать сведения об аналитическом способе решения типичных отраслевых задач;
- 3) научить студентов технике и технологии обработки результатов измерений, их визуализации;
- 4) научить студентов интерпретировать результаты исследований, создавать статистические модели, исследовать их адекватность;
- 5) получить практические навыки решения типичных отраслевых задач в научных средах: Matlab (свободно распространяемый аналог – Octave), Scilab;

б) научить обрабатывать пространственные данные в географических информационных системах (ГИС) – на примере свободно распространяемой ГИС Quantum GIS.

Начальные требования к освоению дисциплины: знание основ курса информатики и математики средней общеобразовательной школы..

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общепрофессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает	Основные методы анализа данных и получения информации, а также выполнения ее оценки на предмет достоверности; информационные угрозы, возникающие при использовании средств обработки информации, методы предотвращения информационных угроз
	Умеет	Оценивать информацию на предмет достоверности, а также содержания сведений, представляющих опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
	Владеет	Навыками оценки информации и ее проверки на предмет актуальности и достоверности, а также предотвращения информационных угроз
ОПК-4 способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Знает	Форматы хранения данных, основные методы и среды научного программирования, а также способы получения информации на основе анализа данных
	Умеет	Работать с источниками и базами данных, алгоритмизировать технологические процессы и разрабатывать на их основе компьютерные программы
	Владеет	Навыками научного программирования и Data Mining, работы с географическими информационными системами, базами данных и языком структурированных запросов SQL

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информатика в нефтегазовой отрасли» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-визуализация, семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Общая трудоемкость составляет 5 з. е. (180 часа), реализуется на 1 курсе в 1,2 семестре.

Дисциплина содержательно связана с такими курсами, как «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и другими профессиональными дисциплинами.

Целями освоения дисциплины являются: базовая общетехническая подготовка, развитие пространственного воображения и конструктивного мышления, освоение способов моделирования и отображения на плоскости трехмерных форм, а также получение знаний и приобретение навыков, необходимых при выполнении и чтении технических чертежей, составлении конструкторской и технической документации.

Задачи дисциплины:

- познакомить студентов с теоретическими основами построения изображений геометрических образов;
- познакомить студентов с методами решения метрических и позиционных задач;
- научить студентов формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;
- научить студентов решать задачи, связанные с пространственными формами и их положением в пространстве и на чертеже;
- выполнять, оформлять и читать чертежи различных изделий;
- пользоваться справочной литературой.

Для успешного изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью к самоорганизации и самообразованию
- способность применять соответствующий математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов углубляется формирование следующей общепрофессиональной компетенцией:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 - способностью использовать основные законы	Знает	способы задания геометрических объектов на чертеже; различные методы создания, решения и

естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		способы преобразования чертежа; правила оформления чертежей по ЕСКД, виды конструкторских документов
	Умеет	использовать графические возможности стандартного проектирования в сфере профессиональной деятельности
	Владеет	способностью к анализу и синтезу пространственных форм и отношений; методами конструирования различных геометрических пространственных объектов

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: «лекция-беседа», «групповая консультация».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.18).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные занятия (36 час.), самостоятельная работа (108 часов, в том числе на подготовку к экзамену – 36 час.). Дисциплина реализуется в 4 семестре на 2 курсе.

Цель дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о связи состава, структуры и свойств металлических и неметаллических материалов, о методах исследований их состава, структуры и свойств, а также технологиях производства и обработки конструкционных материалов.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- классификацию различных видов материалов;
- современные методы исследования материалов;
- взаимосвязь состава, строения и свойств различных материалов;
- методы изменения структуры материалов, применяемых с целью изменения их свойств в зависимости от назначения;
- технологические процессы получения и обработки конструкционных материалов.

Задачи:

- ознакомить с основными группами металлических и неметаллических материалов, их свойствами и областями их возможного применения;
- изучить методы исследования материалов по их составу, структуре и свойствам;
- получить навыки работы на оборудовании для исследования состава, структуры и свойств материалов;
- изучить технологические процессы, применяемые с целью изменения структуры материалов для получения высоких показателей их механических свойств;
- изучить технологию получения и обработки конструкционных материалов.

Для успешного изучения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК – 2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Систематизацию материалов по составу, назначению, качеству, марочному сортаменту. Закономерные связи между составом, структурой, свойствами, технологией получения и обработки материалов
	Умеет	Определять и оценивать стандартные характеристики твердости, прочности, пластичности и вязкости конструкционных/инструментальных материалов. А также интерпретировать экспериментальные зависимости показателей свойств материалов от их состава и структуры.
	Владеет	Навыками использования технических средств контроля структуры и свойств материалов, ранжирования различных материалов по конструкционной прочности.
ПК – 6 способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации	Знает	содержание основных требований стандартов к материалам и технологии их обработки
	Умеет	Обоснованно выбирать материал в соответствии с конкретными условиями эксплуатации изделия, определять технологию его обработки в целях прогнозируемого изменения свойств, с учетом требований стандартов
	Владеет	навыками применения ресурсов метрологии и стандартизации для выбора материалов по составу, качеству а также для назначения оптимальной технологии их обработки
ПК – 10 способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Знает	Основные классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора материалов, основные технологические процессы производства, особенности этапов жизненного цикла материалов и изделий из них.
	Умеет	Осуществлять контроль за техническим состоянием материалов и технологического оборудования выполненного из них, выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учётом требований технологичности,

		надёжности, экономичности и безопасности.
	Владеет	навыками выбора материала для деталей машин и оборудования под требуемые свойства деталей и оборудования, методами диагностики и анализа материалов, навыками использования методов исследования материалов по их составу, структуре и методами определения свойств материалов, техники проведения экспериментов и статистической обработки экспериментальных данных
ПК-23 способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	Знает	источники научно-технической информации в области современных тенденций материаловедения и технологии обработки материалов
	Умеет	анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований. Составить план исследований в области оценки возможности исследования свойств и характеристик изучаемых материалов
	Владеет	методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области материаловедения и технологии обработки

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА»

Дисциплина «Теоретическая и прикладная механика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 час.), практические занятия (36 час.), самостоятельная работа (90 час.). Дисциплина реализуется в 3,4 семестрах на 2 курсе.

Дисциплина логически связана с дисциплинами образовательной программы: «Физика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса», «Машины и оборудование газонефтепроводов».

Целями освоения дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» являются: получение фундаментального естественнонаучного знания, способствующего формированию базисных составляющих научного мировоззрения, в том числе в части изучения общих законов движения и равновесия материальных объектов и возникающих при этом взаимодействий между ними; овладение основными алгоритмами построения и исследования механико-математических моделей, наиболее полно описывающих «поведение» механических систем; формирование представлений о теоретической механике как особом способе моделирования реальных нефтегазовых установок и систем.

Задачи дисциплины направлены на формирование:

базовых знаний в области естественнонаучных дисциплин и готовности использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-25);

способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов (ПК-26).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику	Знает	Приемы создания расчетных схем профессиональных задач, методики решения этих задач (кинематика, статика, динамика), современные тенденции развития науки и техники в области нефтегазового дела; основные понятия, законы и модели механики;
	Умеет	Применять знания теоретической и прикладной механики в профессиональной деятельности, видеть инженерную проблему, связанную с механическими явлениями, анализировать ее и выбирать стратегию решения; самостоятельно исследовать и строить математические модели технических систем в системе трубопроводного транспорта;
	Владеет	Средствами вычислительной техники, методиками лабораторных проверок теоретических решений нестандартных задач механики
ПК-10 способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Знает	Основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы решения научно-технических задач
	Умеет	Выбирать рациональные методики описания механических явлений (взаимодействие-статика, движение-кинематика, динамика) и применять для решения профессиональных задач механического содержания
	Владеет	Методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ, используемых при моделировании объектов и процессов;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теоретическая и прикладная механика» применяются следующие методы активного обучения: «лекция пресс-конференция» для теоретической части курса и «дискуссия» для практических занятий.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГИДРАВЛИКА И НЕФТЕГАЗОВАЯ ГИДРОМЕХАНИКА»

Дисциплина «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины 7 зачетных единиц, 252 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (54 часа), самостоятельная работа (126 часов). Дисциплина реализуется в 3,4 семестрах на 2 курсе.

Дисциплина «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» базируется на уравнениях высшей математики, законах физики, технической механики, вычислительной техники с максимальным использованием знаний студентов по дисциплинам: «Математический анализ», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Теория вероятности и математическая статистика», «Физика», «Теоретическая и прикладная механика» в соответствии с теоретическим уровнем их изложения.

Дисциплина «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» логически связана с такими дисциплинами как «Машины и оборудование газонефтепроводов», «Магистральные трубопроводы», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Сооружения в нефтегазовом комплексе», «Нефтебазы и резервуарные парки», «Насосные и компрессорные станции».

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов к производственной деятельности в области сооружения и ремонта основного и вспомогательного оборудования систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.

Задачи дисциплины:

1. Овладеть знанием основных законов гидравлики и нефтегазовой гидромеханики.
2. Уметь сформулировать, поставить и решить конкретную гидравлическую задачу.
3. Овладеть рядом методик решения инженерных задач, таких как, гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов.
4. Овладеть методиками расчета устройств и сооружений трубопроводного транспорта, работающих на законах сжимаемых и несжимаемых жидкостей.
5. Уметь выбрать обоснованный и оптимальный метод решения инженерной задачи с использованием технической, научной и справочной литературы.

Для успешного изучения дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих профессиональных компетенций:

способность применять процессный подход к практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);

способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10);

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

В результате изучения данной дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 Способность применять процессный подход к практической деятельности, сочетать теорию и практику	Знает	основные законы и положения, понятия и методы гидравлики и гидромеханики
	Умеет	ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций как важнейших составляющих повышения эффективности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
	Владеет	справочной и научной литературой необходимой при решении инженерных задач гидравлического расчета газонефтепроводных систем
ПК-2 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	основные законы и уравнения гидростатики и гидродинамики о движении жидкости по трубопроводам, виды и методы расчета гидравлических сопротивлений; линейный закон фильтрации Дарси
	Умеет	проводить гидравлические расчеты простых и сложных трубопроводов; расчет величины повышения давления при гидравлическом ударе
	Владеет	методиками расчета гидравлических систем; гидравлическими методами расчета и анализа режимов работы технологического оборудования при транспортировке и хранении углеводородов; основными современными методами постановки и решения задач гидромеханики
ПК-3 Способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и	Знает	основные задачи теории фильтрации и законы установившегося и неустановившегося движения упругих жидкости и газа в пористой среде; основные положения теории упругого режима фильтрации
	Умеет	определять дебит скважины в пластах с прямолинейным и круговым контурами питания

восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Владеет	методами расчета дебита скважины, в том числе методом ЭГДА
ПК-10 Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Знает	принципы работы и особенности технологических процессов, обусловленных движением нефти и газа в магистральных трубопроводах
	Умеет	эксплуатировать и обслуживать газонефтепроводы и их оборудование; оценивать перспективы использования инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве нефтегазовых скважин
	Владеет	опытом выделения инновационных технологических процессов, технологического оборудования при строительстве и эксплуатации газонефтепроводов и нефтегазовых скважин
ПК-23 Способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	Знает	методы научных исследований и законы моделирования при проектировании трубопроводного транспорта нефти и газа; метод ЭГДА по направлению исследований в области бурения скважин нефти и газа
	Умеет	анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую литературу по гидравлике трубопроводного транспорта нефти и газа, по бурению скважин, добычи нефтепродуктов, их хранению и сбыту
	Владеет	методами физического измерения и обработки экспериментальных данных; методиками гидравлических расчетов трубопроводных систем; методами расчета напорных и безнапорных фильтрационных потоков; навыками обработки и анализа результатов экспериментов, проводимых при добыче и хранении нефтепродуктов и сжиженных газов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа; лекция-визуализация; метод кооперативного обучения «Учимся вместе» (Learning Together).

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Дисциплина «Электротехника» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 36 часов лабораторных работ, 18 часов практических работ, 99 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет 2 курс 4 семестр, экзамен, 3 курс, 5 семестр.

Содержание дисциплины предусматривает изучение вопросов оценки и прогнозирования технического состояния по результатам инструментального обследования, методов сервисного обслуживания для безаварийной эксплуатации электрооборудования и базируется на общеинженерных и естественнонаучных дисциплинах образовательной программы: «Математический анализ», «Физика», «Химия», «Теоретическая и прикладная механика».

Целями изучения дисциплины является освоение и приобретение знаний и навыков в части теоретической подготовки в области электротехники и электроники, приобретение практических навыков по сборке и расчету электрических цепей, чтения схем, знакомству с принципами работы измерительных приборов и правилами электробезопасности; развитие инженерного мышления, необходимого для изучения специальных дисциплин, связанных с эксплуатацией электротехнического и электронного оборудования.

Задачи освоения дисциплины:

- научить устанавливать приоритеты в сфере эксплуатации и обслуживании объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;

- научить обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов при эксплуатации и обслуживании объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;

- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление:

- о роли и месте дисциплины в развитии современной техники;
- о перспективах и направлениях ее развития;
- об основных понятиях, определениях и фундаментальных законах, методах анализа электрических, магнитных и электронных цепей;
- о принципах действия, эксплуатационных особенностях и выборе электротехнических устройств и электронных устройств;

- о принципах действия и возможностях применения электроизмерительных приборов и способах измерений электрических величин.

После завершения изучения дисциплины студент должен быть подготовлен к решению следующих задач для осуществления своей профессиональной деятельности:

- методически правильно осуществлять измерения в различных режимах электропотребления и эксплуатацию энергопотребляющего оборудования различного назначения;

- обладать навыками работы с приборами с различными по принципу действия и назначения, осуществляющие инструментальное обследование объектов, имеющих место в технологическом процессе;

- по результатам инструментальных измерений уметь диагностировать и прогнозировать техническое состояние электротехнических устройств.

Для успешного изучения дисциплины «Электротехника» у обучающихся должны быть сформированы элементы предварительных компетенций:

- способность применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1 способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику	Знает	современные проблемы отечественной и зарубежной электроэнергетики и электротехники
	Умеет	быстро находить и анализировать актуальную информацию в области профессиональной деятельности; творчески воспринимать и использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области электроэнергетики;
	Владеет	способностью к быстрому восприятию новых теоретических и практических знаний в области профессиональной деятельности и навыками принятия самостоятельных решений с их использованием
ПК-6 способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации	Знает	современные прикладные задачи и электротехники, методы и средства их решения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и других видах профессиональной деятельности
	Умеет	использовать знания электротехнических законов, методов анализа электрических и электронных устройств; использовать знания принципов действия,

		конструкций, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических и электронных устройств; использовать знания электротехнической терминологии и символики
	Владеет	способностью самостоятельно выполнять исследования современных электротехнических устройств для решения производственных задач с использованием современной материально-технической базы
ПК-10 способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Знает	терминологию, основные понятия и определения применяемых в электротехнике и электронике; показатели энергоэффективности эксплуатируемого электрооборудования; методы расчета потерь электрической энергии; мероприятия по энергосбережению; методы нормирования удельных расходов энергоресурсов; методы определения экономической эффективности мероприятий по энергосбережению
	Умеет	использовать для решения прикладных задач по электрическим цепям и электротехническим устройствам
	Владеет	навыками математического описания физических процессов имеющими место в электромагнитных устройствах оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электротехника» применяются следующие методы активного обучения: метод «малых полемических групп», «обсуждение письменных рефератов».

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПАТЕНТНО-ЛИЦЕНЗИОННАЯ РАБОТА»

Дисциплина «Методы исследований и патентно-лицензионная работа» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», входит в базовую часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 18 часов лекций, 36 часов практических работ, 90 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 2 курс, 4 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Информатика в нефтегазовой отрасли», «Основы нефтегазового дела», «Экология в нефтегазовом комплексе».

Цель дисциплины: формирование у бакалавров системы знаний основных этапов научно-исследовательской работы, включающие выбор направления научного исследования, поиск, накопление и обработку научной информации, методологию экспериментальной работы, рекомендации по оформлению результатов научной работы и внедрению их в производство, а также формирование у бакалавров системы теоретических знаний, инструментов анализа, применяемых для решения круга технических и правовых задач, связанных с разработкой и продвижением на рынок продукции, содержащей научно-технические достижения.

Задачи:

1. Изучить основные методы поиска, систематизации и обобщения научной информации;
2. Научиться выбирать направление научного исследования и обрабатывать полученные экспериментальные данные;
3. Изучить основные методы и средства научных исследований;
4. Научиться анализировать патентно-лицензионную деятельность ведущих фирм на мировом рынке;
5. Научиться исследовать новизну разрабатываемого объекта и его составных частей, патентную чистоту объекта и его составных частей; оценивать целесообразность правовой защиты объекта.

Для успешного изучения дисциплины «Методы исследований и патентно-лицензионная работа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1: способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает	способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; способы представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Умеет	осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Владеет	современными методами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; способностью представлять найденную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-5: способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Знает	особенности составления и оформления научно-технической и служебной документации
	Умеет	осуществлять поиск, группировать и оформлять научно-техническую и служебную документацию
	Владеет	навыками составления и оформления научно-технической и служебной документации
ОПК-6: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	методы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Умеет	решать стандартные задачи профессиональной деятельности
	Владеет	инструментами анализа, применяемых для решения круга технических и правовых задач, связанных с разработкой и продвижением на рынок продукции, содержащей научно-технические достижения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методы исследований и патентно-лицензионная работа» применяются следующие методы интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ»

Дисциплина «Организация и управление производством» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.23).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 36 часов практических работ, 72 часа самостоятельной работы студентов. Форма контроля – зачет, 4 курс, 7 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Основы проектной деятельности», «Основы нефтегазового дела», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Сооружения в нефтегазовом комплексе», «Основы менеджмента в нефтегазовом комплексе», «Экономика нефтегазового производства».

Цель дисциплины: теоретическая подготовка студентов к практической деятельности в области сооружения и ремонта основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов.

Задачи:

1. Ознакомить с основными процессами при строительстве, эксплуатации и ремонте объектов нефтегазового комплекса, обслуживании технологического оборудования, используемого при хранении, сбыте и транспорте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
2. Изучить организацию технологических процессов хранения, сбыта и транспорта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
3. Изучить особенности организационной структуры и управления процессами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
4. Закрепить навыки выполнения требований к проектированию и эксплуатации магистральных нефтегазопроводов, нефтеперекачивающих и компрессорных станций, включая генеральный план, технологических схем, конструкции и компоновки насосного цеха;
5. Изучить размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам.

Для успешного изучения дисциплины «Организация и управление производством» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-6);

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Знает	порядок организации строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов нефтяной и газовой промышленности, принципы работы и особенности составления и оформления научно-технической и служебной документации
	Умеет	работать с нормативными документами при проектировании, строительстве и реконструкции объектов нефтегазового комплекса
	Владеет	навыками работы по оформлению проектной документации, служебной переписки
ПК -8 способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	Знает	нормативно-справочную литературу, включая регламенты, должностные инструкции, технологические карты.
	Умеет	проектировать и эксплуатировать оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций, вспомогательное и сопутствующие системы насосного и компрессорного цехов
	Владеет	навыками работы с чертежами, схемами, технологическими картами, отдельными программными продуктами
ПК-11	Знает	организацию строительства и эксплуатации

способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования		предприятий нефтегазового комплекса, состав проектной документации
	Умеет	составлять задание на проектирование, разрабатывать технико-экономическое обоснование проекта, разрабатывать генеральные планы для объектов нефтегазового комплекса, технологические схемы с учетом требований промышленной и пожарной безопасности.
	Владеет	навыками проектирования объектов нефтегазового комплекса, организации работы цехов и служб на объектах хранения, транспорта углеводородного сырья и нефтепродуктов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация и управление производством» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол, инженерный кейс.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ»

Дисциплина «Магистральные трубопроводы» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.Б.24).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 34 часов лекций, 34 часов практических работ, 76 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 3 курс, 6 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Химия», «Физика», «Теоретическая и прикладная механика», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Основы технической диагностики», «Насосные и компрессорные станции».

Цель освоения дисциплины «Магистральные трубопроводы»: изучение видов магистральных трубопроводов, их состава, структуры и назначения.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с состоянием и перспективами развития трубопроводного транспорта в России;
2. Ознакомиться с видами магистральных трубопроводов, их составами и назначением;
3. Провести изучение и анализ способов и параметров транспорта различных по составу сред.

Для успешного изучения дисциплины «Магистральные трубопроводы» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

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

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию	Знает	Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
	Умеет	Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности; Самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.
	Владеет	Приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности; Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
ОПК-6 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает	Стандартные задачи при перекачке нефти и газа
	Умеет	Использовать современные базы данных, библиографические указатели и нормативно техническую документацию
	Владеет	Навыками решения стандартных задач, возникающих в процессе транспорта нефти и газа по магистральным трубопроводам; Навыками поиска информации в базах данных и сети «Интернет».
ПК-5 способность применять в практической деятельности принципы рационального	Знает	Принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в соответствии с компонентным составом углеводородного сырья при

использования природных ресурсов и защиты окружающей среды		строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Умеет	Применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в практической деятельности при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Владеет	Основами решения практических задач с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-7 способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Состав и назначение технологического оборудования и основных узлов, применяемых на магистральных нефтепроводах
	Умеет	Использовать методы и средства технической диагностики и ремонта технологического оборудования и основных узлов, применяемых на магистральных нефтепроводах
	Владеет	Навыками применения средств технической диагностики и ремонта технологического оборудования и основных узлов, применяемых на магистральных нефтепроводах
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных	Знает	Типы осложнений и аварийных ситуаций, возникающих в процессе транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций, возникающих в процессе транспорта и хранения углеводородного сырья

и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Владеет	Навыками решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций, возникающих в процессе транспорта и хранения углеводородного сырья
--	---------	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Магистральные трубопроводы» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Учебная дисциплина «Экономика нефтегазового производства» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина относится к базовой части блока Дисциплины (модули) учебного плана. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 36 часов лекций, 18 часов практических работ, 18 часов лабораторных работ, 36 часов самостоятельной работы, 36 часов контроль. Форма контроля: экзамен - 4 курс, 7 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Экономика», «Основы менеджмента», «Организация и управление производством».

Цель дисциплины: формирование у студентов целостной системы экономических знаний о хозяйственных отношениях, финансовом механизме в нефтегазовом комплексе, об основных законодательных актах, регламентирующих данные отношения.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с функциями и целями предприятий нефтегазового комплекса как первичного звена национальной экономики;
2. Изучить экономические механизмы и процессы функционирования предприятий нефтегазового комплекса;
3. Рассмотреть характеристики ресурсов и факторов производства, методов оценки эффективности их использования;
4. Изучить процесс формирования и оценки финансовых результатов деятельности предприятий нефтегазовой промышленности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знает	Основные экономические законы и механизмы функционирования предприятий; факторы производства и методы повышения эффективности их использования.
	Умеет	Использовать основные экономические законы и механизмы для решения управленческих задач; разрабатывать альтернативные варианты и обосновывать выбор экономических решений.
	Владеет	Навыками расчета и анализа основных

		экономических показателей деятельности предприятия и оценки эффективности использования ресурсов производства.
ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает	Основные законодательные документы, регламентирующие функционирование предприятий и организаций; систему правового регулирования взаимоотношений в сфере экономической и производственной деятельности.
	Умеет	Анализировать, оценивать и правильно интерпретировать ситуацию с точки зрения правового соответствия законодательно-нормативным документам, регламентирующим соответствующую сферу деятельности.
	Владеет	Навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений; поиска и систематизации законодательства с использованием справочно-правовых и иных информационных систем.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экономика нефтегазового производства» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, семинар-круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и относится к обязательным дисциплинам вариативной части (согласно учебному плану – Б1.В.ОД.1).

Общая трудоемкость составляет 4 з. е. (144 часа). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студентов (108 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре. Форма аттестации – зачет (5 семестр).

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» логически связана с дисциплинами «Иностранный язык», «Русский язык и культура речи».

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов коммуникативной компетенции, позволяющей им интегрироваться в международную профессиональную среду и использовать профессиональный английский язык как средство межкультурного и профессионального общения.

Задачи дисциплины «Профессиональный иностранный язык»:

- формирование иноязычного терминологического аппарата обучающихся (академическая среда);
- сформировать умение уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятию на слух (аудировании), чтении и письме в процессе профессиональной иноязычной коммуникации;
- обеспечить практическое владение профессионально-направленной терминологией;
- развить умения работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями;
- сформировать умение самостоятельно работать со специальной литературой на английском языке для получения профессиональной информации.

Для успешного изучения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- знать основные нормы иностранного языка в области устной и письменной речи;
- представлять основные различия лингвистических систем родного и иностранного языка;
- владеть разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо), лингвистической и языковой компетенциями.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются элементы следующих общекультурных компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенции	
ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - стратегии речевой деятельности; - общенаучные термины в объеме достаточном для работы с оригинальными научными текстами и текстами профессионального характера; - особенности межкультурной коммуникации; - особенности иноязычного научного и профессионального дискурса, исходя из ситуации профессионального общения
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - лексически правильно и грамотно, логично и последовательно порождать устные и письменные высказывания в ситуациях межкультурного профессионального общения; - уверенно пользоваться языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, переводе и письме; - работать с аутентичными профессионально-ориентированными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - навыками подготовленной и неподготовленной устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения в пределах изученного языкового материала; - навыком просмотрового, поискового и аналитического чтения; - иноязычным терминологическим аппаратом на уровне профессионального общения и письменного перевода
ПК-11 - способностью оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Знает	специальную лексику, необходимую для оформления документов по эксплуатации нефтепромыслового оборудования
	Умеет	оформлять технологическую документацию по эксплуатации нефтепромыслового оборудования на русском и иностранном языках
	Владеет	методами ведения технической документации по сооружению и ремонту объектов систем трубопроводного транспорта на русском и иностранном языках

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Профессиональный иностранный язык» применяются методы активного обучения и интерактивные формы работы, которые включают в себя дебаты, дискуссии, «мозговой» штурм (brainstorming), метод «круглого стола», блиц-опрос, ролевая игра, парные и командные формы работы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОДЕЗИЯ»

Учебная дисциплина «Инженерная геодезия» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта». Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 18 часов лекций, 36 часов лабораторных и 18 часов практических работ, 45 часов самостоятельной работы, 27 часов контроль. Форма контроля – экзамен, 3 курс, 5 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Физика», «Информационные технологии в нефтегазовом комплексе», «Магистральные трубопроводы», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Начальные требования к освоению дисциплины определяются познаниями студентов в геометрии (основные понятия, формулы определения площадей, объемов), математике (общие сведения из теории погрешностей измерений, тригонометрические функции), физической географии (умение читать топографические планы и карты, ориентироваться на местности), базовые знания физики и информатики.

Цель дисциплины: изучение методов геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации трубопроводов.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с основными геодезическими понятиями, сведениями и требованиями, необходимыми при строительстве трубопроводов и сооружений;
2. Ознакомиться с методиками и методами наблюдений за деформациями, возникающими в процессе эксплуатации трубопроводных систем;
3. Приобретение навыков работы с инструментами, применяемыми при создании топографических планов и профилей.

Для успешного изучения дисциплины «Инженерная геодезия» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется профессиональная компетенция (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Знать	Топографические факторы, влияющие на разработку проектных решений
	Уметь	Проектировать комплекс сооружений на конкретной территории, пользуясь топографическими данными
	Владеть	Навыками практического использования топографо-геодезических методов при разработке проектных решений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Инженерная геодезия» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; дискуссия.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ НЕФТИ И ГАЗА»

Учебная дисциплина «Геология нефти и газа» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Дисциплины (модули) учебного плана. Дисциплина реализуется на 1 курсе обучения во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 36 часов лекций, 36 часов - лабораторные работы, самостоятельная работа – 72 часа, в том числе 36 часов контроль. Форма контроля – экзамен.

Цель дисциплины - познакомить студентов с геологическими основами поисков и разведки месторождений нефти и газа, вопросами их формирования и рациональной эксплуатации. В рамках изучения учебной дисциплины для формирования у студентов необходимых компетенций требуется синтез теоретических знаний, получаемых на лекционных занятиях и практических умений, закрепляемых при выполнении расчетно-графических работ.

Задачи дисциплины:

1. ознакомить с основными теориями о строении Земли, геологии океанов и континентов, структурных форм осадочной толщи земной коры и их графического изображения, тектонических движениях и тектонических структур земной коры, классификации тектонических структур земной коры, покровно-складчатых областей и платформ, геологического времени и геологической истории формирования Земной коры;
2. сформировать у студентов понятия о каустобиолитах, составе и свойства нефти и природных газов, породах, содержащие нефть и природные газы, природные резервуарах и ловушках, породах-коллекторах и породах-флюидоупорах (покрышках);
3. способствовать развитию способностей формировать стратегию и порядок региональных геолого-поисковых работ на углеводородное сырье, знать материальную часть геологоразведочного и эксплуатационного оборудования.

Для успешного изучения дисциплины «Геология нефти и газа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется профессиональная компетенция (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Знает	Основы формирования нефти и газа и характеристики их месторождений (местоскоплений), типы залежей, коллекторов и флюидоупоров
	Умеет	Прогнозировать возможное наличие углеводородов в геологических образованиях на основе предпосылок и признаков. Подбирать виды технологического оборудования и способов добычи для тех или иных условий залежи, составлять жизненные циклы месторождений
	Владеет	Навыками работы с научной, методической и научно-технической литературой, геологической документацией, техникой построения геологических схем и разрезов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Геология нефти и газа» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-визуализация, семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Учебная дисциплина «Технологические основы сварочного производства» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Дисциплины (модули) учебного плана. Дисциплина реализуется на 3 курсе обучения в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 17 часов лекций, 17 часов - лабораторные работы, 17 часов – практические занятия, самостоятельная работа – 93 часа. Форма контроля – зачет.

Дисциплина «Технологические основы сварочного производства» является предметом, позволяющим сформировать представление о способах сварки, применяемых при изготовлении, монтаже, ремонте и эксплуатации систем трубопроводного транспорта, методах контроля качества сварных соединений, дефектах сварных швов, а также методах их исправления. Дисциплина логически и содержательно связана с такими курсами, как: «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Электротехника», «Магистральные трубопроводы», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Основы технической диагностики», «Безопасность жизнедеятельности», и др.

Особенности построения и содержания курса

Курс «Технологические основы сварочного производства» предназначен для предоставления студентам знаний о возникновении сварки в целом, общей сути процессов сварки, её видах, методах контроля, а также ознакомление с оборудованием применяемом в области сварочного производства.

Дисциплина состоит из трех разделов, взаимосвязанных друг с другом. По результатам успешного завершения данного курса у студента будет сформирован основной кейс знаний для дальнейшего изучения специальных дисциплин.

Цель - Познакомить студентов с основами сварки, дать основные знания по сущности и техники различных способов сварки, нашедших наибольшее применение при строительстве магистральных трубопроводов.

Задачи:

1. Студенты должны ознакомиться с основами сварки;
2. Студенты должны обучиться основным понятиям, используемым в сварочном производстве.
3. Студенты должны ознакомиться с основными нормативно-техническими документами, используемыми в отрасли.
4. Изучить физико-химические и технологические особенности сварочных процессов, принципы устройства типового сварочного оборудования, инструментов и приспособлений, технико-экономических и

технологических характеристик сварочных процессов и оборудования, а также областей их применения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 – способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - историю возникновения сварки. Термины и определения используемые в сварочном производстве. - физико-химические основы сваривания металлов и сплавов; - основы физико-химических, металлургических, тепловых и термомеханических процессов при сварке; - основы свариваемости металлов, физико-химических и механических процессов в источниках энергии для сварки, металлургические процессы при сварке; - требования, предъявляемые к организации рабочих мест и постов для дуговой сварки; - технологии и технику выполнения дуговой сварки
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - использовать знания основ молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электростатики и электродинамики, механики в контексте сварочных процессов; - определять возможность образования сварного соединения; - теоретически обосновывать выбор сварочных материалов, источников энергии для сварки; - обосновывать выбор вида сварки, определять свариваемость металлов и сплавов; - проводить расчеты распределения теплового поля в металле в процессе сварки; - правильно подбирать оборудование и сварочные материалы при разработке технологии сварочных процессов; - определять параметры режима сварки и термической обработки;
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - основными закономерностями химических и физических процессов при сварке; - основными методами определения реакции металлов на сварочный процесс; - методами определения оптимального выбора вида сварки и сварочных материалов для определенного конструкционного материала; - основами расчетов свариваемости металлов и сплавов, распределения теплового поля в металле при сварке, возможности фазовых и структурных превращений при тепловом воздействии источников тепла при сварке; - методиками определения параметров режима

		сварки.
ПК-3 – способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - принцип работы сварочного оборудования; - методы проверки на герметичность газопроводов; - требования, предъявляемые к качеству сварных соединений; - формы документов по результатам контроля.
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать сварочные материалы; - осуществлять контроль качества сварочных работ и испытания трубопроводов
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - проведением входного контроля рабочей документации, основных и сварочных материалов; - проведением этапов производственного контроля; - проведением испытаний; - устранением дефектов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологические основы сварочного производства» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: Проблемная лекция, Лекция-визуализация, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ); Групповое обсуждение

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НЕФТЕБАЗЫ И РЕЗЕРВУАРНЫЕ ПАРКИ»

Учебная дисциплина «Нефтебазы и резервуарные парки» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта». Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 18 часов лекций, 9 часов лабораторных работ, 9 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 4 курс, 8 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Основы нефтегазового дела», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса», «Основы технической диагностики», «Насосные и компрессорные станции», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Сооружения в нефтегазовом комплексе».

Цель дисциплины: научить студентов общепрофессиональным обязательным для исполнения требованиям по организации и выполнению работ в области приёма, хранения и выдачи углеводородного сырья и нефтепродуктов, а также обязательные требования к оформлению результатов этих работ.

Задачи дисциплины:

1. Привить студентам способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации нефтебаз и резервуарных парков, приёме, хранении и выдаче углеводородного сырья и нефтепродуктов;
2. Привить студентам способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, при приёме, хранении и выдаче углеводородного сырья и нефтепродуктов;
3. Подготовить студента решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и эксплуатации нефтебаз и резервуарных парков.
4. Привить студентам способность составлять и оформлять служебную документацию.

Для успешного изучения дисциплины «Нефтебазы и резервуарные парки» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ОПК-5);

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

способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);

способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом (ПК-8);

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

способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования (ПК-11);

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении	Знает	Типы осложнений и аварийных ситуаций, возникающих в процессе транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	Решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций, возникающих в процессе транспорта и хранения углеводородного сырья
	Владеет	Навыками решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций, возникающих в процессе транспорта и хранения углеводородного сырья

углеводородного сырья		
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	Основные формулы и методики расчётов при проектировании и эксплуатации сооружений и технологического оборудования нефтебаз и резервуарных парков
	Умеет	Производить расчёты параметров технологических операций, проводимых на нефтебазах и в резервуарных парках с использованием компьютерных технологий
	Владеет	Методиками расчёта при проектировании и эксплуатации сооружений и технологического оборудования нефтебаз и резервуарных парков

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Нефтебазы и резервуарные парки» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, инженерный кейс.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГАЗОВЫЕ СЕТИ И УСТАНОВКИ»

Дисциплина «Газовые сети и установки» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ОД.6).

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них 36 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 18 часов практических работ, 72 часа самостоятельной работы, 36 часов контроль. Форма контроля – экзамен, курсовой проект (4 курс, 7 семестр).

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Химия», «Физика», «Теоретическая и прикладная механика», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача».

Цель освоения дисциплины «Газовые сети и установки»: изучение видов систем газоснабжения, способов их проектирования и расчета.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с состоянием и перспективами развития систем газораспределения и газопотребления и ЕСГ;
2. Ознакомиться с видами систем газораспределения и газопотребления;
3. Провести изучение и анализ способов гидравлического расчета систем газораспределения и газопотребления.

Для успешного изучения дисциплины «Газовые сети и установки» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

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

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добытие нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	методы и формы оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении систем газораспределения и газопотребления
	Умеет	применять методы и формы оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении систем газораспределения и газопотребления
	Владеет	навыками применения методов и форм оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении систем газораспределения и газопотребления
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	виды осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении систем газораспределения и газопотребления
	Умеет	решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении систем газораспределения и газопотребления
	Владеет	методами решения технических задач по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении систем газораспределения и газопотребления
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе	Знает	методы гидравлического и прочностного расчетов систем газоснабжения и газопотребления
	Умеет	применять методы гидравлического и прочностного расчетов систем газоснабжения и газопотребления;

профессиональной деятельности		применять программные комплексы для решения аналогичных или схожих задач
	Владеет	навыками гидравлического расчета сетей с использованием программных и расчетно-графических методов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Газовые сети и установки» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, курсовое проектирование, семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ»

Учебная дисциплина «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта». Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной.

Трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия – 52 часа, практические работы – 35 часов, лабораторные работы – 34 часа, самостоятельная работа – 203 часа. Форма аттестации – экзамены в 5,6 семестре, 6 семестр курсовая работа.

В рамках изучения учебной дисциплины для формирования у студентов необходимых компетенций требуется синтез теоретических знаний, получаемых на лекционных занятиях и практических умений, закрепляемых при выполнении расчетно-графических работ.

Дисциплина логически связана с другими профильными дисциплинами, такими как: «Газовые сети и установки», «Магистральные трубопроводы», «Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ».

Цель дисциплины «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» – познакомить студентов с основными объектами транспорта и хранения углеводородов, преимуществами трубопроводного транспорта, основными частями нефтегазопроводов и промысловых систем.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с основными технологическими процессами при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов транспорта и хранения углеводородного сырья;
- Ознакомить с особенностями эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных объектов транспорта и хранения углеводородного сырья;
- овладение способностью выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом.

Для успешного изучения дисциплины «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

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

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные способы проектной, изыскательской и технологической инженерной деятельности при проектировании магистральных газонефтепроводов и газонефтехранилищ
	Умеет	Производить механический и гидравлический расчет трубопровода на компьютере
	Владеет	Основными средствами компьютерных вычислений, применяемых при проектировании (AutoCAD, Matlab, Office)
ПК-4 способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	Основные источники опасности и рисков в нефтегазовом производстве
	Умеет	Определять комплекс мер по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве
	Владеет	Средствами обеспечения безопасности и охраны труда на нефтегазовом производстве,
ПК-7 способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные объекты, сооружения нефтегазопроводов и характеристики, применяемые при расчете магистральных трубопроводов
	Умеет	Пользоваться учебной, методической и научной литературой, а также ресурсами сети интернет для нахождения паспортных характеристик оборудования
	Владеет	Навыками составления проектной документации, используемой при сооружении линейной части трубопровода

ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Средства мониторинга за технологическим оборудованием магистрального трубопровода, порядок организации мониторинга состояния трубопровода
	Умеет	Контролировать состояния трубопровода в зависимости от изменения параметров перекачки (напора, давления, расхода и др.)
	Владеет	Методами контроля и предупреждения нештатных ситуаций при транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Оборудование и методы ликвидации аварийных ситуаций при строительстве газонефтепроводов и хранилищ, и их эксплуатации; способы ликвидации аварийных разливов нефти
	Умеет	Организовать работы по ликвидации разлива нефти в различных условиях
	Владеет	Навыками ведения работы по ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, транспорте и хранении углеводородного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекция-визуализация; семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СООРУЖЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ»

Учебная дисциплина «Сооружения в нефтегазовом комплексе» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 36 часов лабораторных работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 4 курс, 7 семестр, курсовая работа.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Теоретическая и прикладная механика», «Магистральные трубопроводы», «Газовые сети и установки», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ».

Цель дисциплины: изучение элементов строительных конструкций сооружений нефтегазового комплекса, их расчетов при проектировании сооружений нефтегазового комплекса, а также технологий и процесс строительства объектов отрасли.

Задачи дисциплины:

1. Научить основным методам расчетов строительных конструкций и сооружений в целом на объектах нефтегазового комплекса;
2. Привить навыки освоения, понимания и самостоятельного выполнения необходимых расчетов в проектной документации на объектах нефтегазового комплекса;
3. Научить анализировать работу сооружений при строительстве и эксплуатации объектов НГК с точки зрения надежности конструкций.

Для успешного изучения дисциплины «Сооружения в нефтегазовом комплексе» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-1);

способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);

способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и

подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);

способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Технологические процессы возведения и эксплуатации сооружений нефтегазового комплекса при транспорте и хранении углеводородов.
	Умеет	Корректировать процессы работы строительных конструкций, технологической оснастки и приспособлений при возведении и эксплуатации сооружений нефтегазового комплекса.
	Владеет	Методами расчета и выбора технологических процессов и конструкций для транспорта и хранения углеводородного сырья.
ПК-3 способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основное технологическое оборудование и конструкции сооружений нефтегазовой отрасли, способы транспорта и хранения углеводородов.
	Умеет	Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве и ремонте, реконструкции при транспорте и хранении углеводородов.
	Владеет	Навыками определения и расчета работы конструкций сооружений на объектах нефтегазового комплекса при транспорте и хранении углеводородов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сооружения в нефтегазовом комплексе» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; семинар – круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ НЕФТЕГАЗОВОГО ДЕЛА»

Учебная дисциплина «Основы нефтегазового дела» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 36 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля: 1 семестр зачет, 2 семестр – экзамен, курсовая работа.

Данная дисциплина является входной для специальности, знакомит студентов с объектами нефтегазового комплекса. Она логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «История отрасли», «Нефтебазы и резервуарные парки», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: формирование общесистемных знаний и представлений о процессах добычи, объектах транспорта и хранения нефти и природного газа.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с основными свойствами углеводородов;
2. Ознакомить с основами технологических процессов поиска, добычи, подготовки, транспорта, хранения углеводородного сырья;
3. Сформировать общие представления об основных конструкциях, сооружениях, используемых на объектах транспорта и хранения нефти и газа.

Для успешного изучения дисциплины «Основы нефтегазового дела» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-2 способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные термины, технологические схемы, наименования объектов добычи, переработки, транспорта и хранения нефти и газа. Особенности режимов транспорта и хранения углеводородов
	Умеет	Проводить анализ технологической схемы на принадлежность к конкретному процессу; дать характеристику углеводородного сырья по химическому составу; объяснять по схемам и плакатам конструкцию и принцип действия оборудования
	Владеет	Алгоритмами расчета эффективности различных видов транспорта углеводородов
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	Основные термины, расчетные алгоритмы, показатели, влияющие на выбор способа транспортировки и хранения углеводородного сырья и продуктов переработки
	Умеет	Проводить выбор и исследование основных расчетных алгоритмов для решения задач эффективного трубопроводного транспорта
	Владеет	Навыками и основными принципами расчета при транспорте и хранении нефти, нефтепродуктов и газа

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы нефтегазового дела» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: семинар - пресс-конференция, лекция – пресс-конференция, работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ НЕФТИ И ГАЗА»

Учебная дисциплина «Химия нефти и газа» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (72 часа). Форма контроля – зачет, 2 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Химия», «Физика», «Противокоррозийная защита» и другие. Изучение дисциплины «Химия нефти и газа» позволяет получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и для продолжения профессионального образования в магистратуре.

Целью дисциплины является формирование у обучаемых общих сведений о современной химии нефти и газа, о процессах физического разделения компонентов нефти и газа, их химических превращениях, современных методах переработки.

Цель лабораторных работ – закрепление у студентов знаний, полученных на лекционных занятиях и в результате самостоятельной работы над соответствующими разделами курса, овладение навыками экспериментальной работы в области химии нефти и газа, определение физических и физико-химических свойств нефти и газа, оценка химических свойств компонентов нефти и газа.

Цель практических занятий - закрепление у студентов знаний, полученных на лекционных занятиях и в результате самостоятельной работы над соответствующими разделами курса, посвященных физико-химическим свойствам нефти и газа, решение практических задач по расчету важнейших характеристик нефти, газов и нефтепродуктов.

Цель самостоятельной работы является освоение теоретического материала и выполнение индивидуальных заданий.

Задачи дисциплины:

1. Дать представление об основных способах исследования химического состава нефтей, нефтепродуктов, газоконденсатов и газов с помощью современных физико-химических методов анализа.

2. Исследование физико-химических свойств углеводородов и других компонентов нефти и их влияния на свойства нефтепродуктов, установление связи между строением молекул и надмолекулярных структур компонентов нефти и свойствами нефтепродуктов.

3. Исследование физических и химических свойств углеводородов нефти и продуктов ее переработки.

4. Дать представление о химизме термических и каталитических превращений компонентов нефти, в том числе взаимных превращений углеводородов как высокотемпературных (в процессах переработки нефти), так и низкотемпературных.

5. Дать представление о происхождении нефти и ее компонентов, превращении нефтей в природе.

Для успешного изучения дисциплины «Химия нефти и газа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ПК-9) способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и	Знает	Основные понятия и термины науки химии нефти и газа, принципы классификации и основные особенности свойств углеводородов. Добыче нефти и газа. Сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении.
	Умеет	Идентифицировать углеводороды по их химической формуле, использовать свойства углеводородов нефти и газа при добыче, подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении.

газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Владеет	Основными свойствами нефтей и газов при строительстве, ремонте и восстановлении нефтяных и газовых скважин, Основами номенклатуры и классификации органических соединений нефти и газа, их свойствами, физико-химическими методами разделения и идентификации углеводородов и компонентов нефти, информацией о добыче, подготовке, транспорте и хранении углеводородов нефти и газа.
(ПК-12) готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Новые технологические режимы при восстановлении, реконструкции нефтяных и газовых скважин, сборе, добыче и хранении углеводородного сырья. Свойства сырья.
	Умеет	Использовать физико-химические свойства нефти, газоконденсата и газов использовании новых технологических режимов при восстановлении, реконструкции, добыче и подготовке скважинной продукции.
	Владеет	Методами отбора важнейших физико-химических свойств углеводородов нефти и газа, необходимыми в добыче, транспорте и хранении углеводородного сырья.
(ПК-23) способность изучать и анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	Знает	Основные концепции и выводы при изучении и анализе научно-технической информации по направлению исследований в области добычи, промышленного контроля и извлечения углеводородов. Хранении нефтепродуктов и сжиженных газов.
	Умеет	Анализировать научно-техническую информацию по направлению исследования. Оценивать вклад тех или иных взаимодействий при транспорте и хранении углеводородов нефти и сжиженных газов.
	Владеет	Методами анализа научно-технической информации по направлению исследований в области добычи нефти и газа, промышленного контроля и извлечения углеводородов, хранения нефтепродуктов и сжиженных газов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Химия нефти и газа» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: лекции-беседы, проблемные лекции, групповой разбор расчетных и экспериментальных химических задач.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЯ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ»

Учебная дисциплина «Экология в нефтегазовом комплексе» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических работ, 90 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 2 курс, 3 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение в нефтегазовом комплексе», «Энергоресурсосберегающие технологии в нефтегазовом комплексе», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: изучение влияния нефти, нефтепродуктов и газа на компоненты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с экологическими характеристиками сырой нефти, нефтепродуктов и газа;
2. Ознакомиться со структурными элементами окружающей среды, выделить основные компоненты и определить влияние нефти, нефтепродуктов и газа на них;
3. Провести анализ аварийных ситуаций на объектах нефтегазового комплекса, определить их причины, экологические последствия и методы ликвидации.

Для успешного изучения дисциплины «Экология в нефтегазовом комплексе» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 способность применять в	Знает	Принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей

<p>практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>		<p>среды в соответствии с компонентным составом углеводородного сырья при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
	Умеет	<p>Применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды в практической деятельности при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
	Владеет	<p>Основами решения практических задач с учетом принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
<p>ПК-15 способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	Знает	<p>Основные экологические опасности, возникающие при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья, аварийные ситуации, меры по охране окружающей среды</p>
	Умеет	<p>Определять направление воздействия потоков углеводородов в окружающей среде при штатном и аварийном состоянии объектов нефтегазового комплекса при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>
	Владеет	<p>Алгоритмом принятия решений в выборе мер по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Экология в нефтегазовом комплексе» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ « ТЕРМОДИНАМИКА И ТЕПЛОПЕРЕДАЧА»

Учебная дисциплина «Термодинамика и теплопередача» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока Б1 Дисциплины (модули) учебного плана и является обязательной дисциплиной. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических работ, 90 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен (2 курс, 4 семестр).

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса», «Машины и оборудование газонефтепроводов», «Сбор и подготовка нефти и газа».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, касающихся основных законов термодинамики, процессов взаимного превращения теплоты и работы, расчетных соотношений и показателей эффективности термодинамических циклов тепловых и холодильных машин, теплоэнергетических установок. В разделе теплопередача рассматриваются основные уравнения теории теплопроводности, методы решения задач стационарной и нестационарной теплопроводности, теория и экспериментальные результаты исследования конвективного теплообмена, основные закономерности лучистого теплообмена.

Теория термодинамики и теплопередача являются основой для расчета технологических процессов и создания установок различного назначения. Изучение взаимосвязанной передачи тепловой энергии и массы имеет большое практическое значение для интенсификации теплоэнергетических, энерготехнологических и химико-технологических процессов.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих курсов: «Математика» и «Физика».

Цель курса «Термодинамика и теплопередача» – освоение студентами основных понятий и создание системы знаний о термодинамике, теплотехнике, теплопередаче в технологических и природных процессах и о методах решения задач в области своей профессиональной деятельности.

Основные задачи курса – формирование представлений о термодинамических процессах и теоретических основах тепловых двигателей, изучение экспериментальных фактов, лежащих в основе теории теплопередачи, обучение студентов навыкам решения задач по разработке и

усовершенствованию технологий с целью снижения и оптимизации энергетических затрат в сфере нефтегазового дела.

Для успешного изучения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-1 Способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня
- ОК-3 Способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности
- ОК-4 Способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК- 1 способностью применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику	Знает	последние достижения науки и техники в области изучения способов передачи тепла в технологических процессах, аппаратах и устройствах
	Умеет	связывать конкретные достижения науки и техники с решением проблемы теплопередачи в соответствующих условиях работы тепловых агрегатов, самостоятельно и творчески использовать основные законы и методы термодинамики и теплопередачи
	Владеет	методами расчета основных процессов теплопередачи, особенностями прикладного использования теории в условиях практики
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и	Знает	основные понятия и законы термодинамики, а также процессов теплопроводности, конвективного теплообмена в однофазной среде, теплообмена при фазовых превращениях, лучистого теплообмена, необходимые в области экспериментального и расчетно-теоретического исследования процессов теплопередачи в технологических процессах, различных аппаратах и устройствах
	Умеет	рассчитывать процессы теплопроводности, конвективного теплообмена в однофазной среде,

моделирования, теоретического и экспериментального исследования		теплообмена при фазовых превращениях, лучистого теплообмена по формулам, приводимым в соответствующей учебной и справочной литературе
	Владеет	навыками экспериментального исследования процессов стационарной и нестационарной теплопроводности, свободной и вынужденной конвекции в однофазной среде, теплообмена при фазовых превращениях, лучистого теплообмена, протекающих в конкретных технических системах

Применение методов активного и интерактивного обучения по дисциплине «Термодинамика и теплопередача» учебным планом не предусмотрено.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ»

Учебная дисциплина «Машины и оборудование газонефтепроводов» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (индекс Б1.В.ОД.13). Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 18 часов - лекции, 36 часов - лабораторные работы, 18 часов - практические работы, 72 часа - самостоятельная работа студентов. Форма контроля – зачет (4 курс, 7 семестр).

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Электротехника», «Химия нефти и газа», «Насосные и компрессорные станции», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса».

Цель дисциплины «Машины и оборудование газонефтепроводов»: теоретическая подготовка студентов к практической деятельности в области сооружения и ремонта основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов.

Задачи дисциплины - научить:

1. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
2. Осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
3. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
4. Выполнять работы по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
5. Осуществлять размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам.

Для успешного изучения дисциплины «Машины и оборудование газонефтепроводов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

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

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3 способность эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	принципы работы и особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов
	Умеет	эксплуатировать и обслуживать оборудование при строительстве, ремонте, реконструкции при транспорте и хранении углеводородного сырья, как важнейших составляющих повышения эффективности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
	Владеет	навыками работы в качестве работников, обеспечивающих обслуживание, наладку, ремонт действующего оборудования нефтеперекачивающих и компрессорных станций
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и	Знает	принципы работы и особенности контроля технического состояния технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	осуществлять контроль технического

восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		состояния технологического оборудования при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Владеет	алгоритмом принятия решений оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, как важнейшего составляющего повышения эффективности и надежности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
ПК-12 готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	методы и машины, применяемые при испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов в процессах и объекта транспорта
	Умеет	применять современные средства контроля, диагностик и различных измерительных систем и приборов при испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов
	Владеет	Методами обработки полученных результатов с анализом
ПК-14 способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	методы и способы диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	применять методы и способы диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья
	Владеет	методами принятия решений и выбора мероприятий при диагностике, текущем и капитальном ремонте технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Машины и оборудование газонефтепроводов» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, метод дневников.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ»

Учебная дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и относится к дисциплинам выбора вариативной части блока Дисциплины (модули) (согласно учебному плану Б1.В.ДВ).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 академических часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (328 часов). Дисциплина реализуется на I, II, III курсе во 2,3,4,5,6 семестрах.

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» логически связана с дисциплинами «Физическая культура и спорт», «Безопасность жизнедеятельности».

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Укрепление здоровья студентов средствами физической культуры, формирование потребностей поддержания высокого уровня физической и умственной работоспособности и самоорганизации здорового образа жизни;
2. Повышение уровня физической подготовленности студентов для успешной учебы и более глубокого усвоения профессиональных знаний, умений и навыков;
3. Создание условий для полной реализации студентами своих творческих способностей в успешном освоении профессиональных знаний, умений и навыков, нравственного, эстетического и духовного развития студентов в ходе учебного процесса, организованного на основе современных общенаучных и специальных технологий в области теории, методики и практики физической культуры и спорта.

Для успешного изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» у студентов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;
- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения

заболеваний.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируется следующая общекультурная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает	научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.
	Умеет	использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
	Владеет	средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ ОТРАСЛИ»

Учебная дисциплина «История отрасли» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, 18 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 1 курс, 1 семестр.

Данная дисциплина является одной из первых профессиональных дисциплин, изучение которой необходимо для представления у студентов облика приобретаемой специальности. Она логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «История», «Основы нефтегазового дела».

Цель дисциплины: сформировать у студентов целостное представление о развитии нефтегазовой промышленности России, её месте в отечественной и мировой экономике.

Задачи дисциплины:

1. Научиться различать эпохи и периоды в развитии экономики и её топливных отраслей; соотносить историю ТЭК, нефтяной и газовой отраслей промышленности с историей развития страны.
2. Познакомиться с историческим опытом организации и управления нефтегазовой промышленностью.
3. Изучить на конкретном историческом материале пути проникновения общественной жизни в техносферу и обратное влияние последней на общество.
4. Познакомиться с мировым опытом в ведении нефтяного хозяйства и дать оценку российской специфики хозяйства.

Для успешного изучения дисциплины «История отрасли» у обучающихся должны быть сформированы элементы предварительных компетенций:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая профессиональная компетенция (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12: готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	особенности современного оборудования, опытных образцов; технологические режимы при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин; методы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; способы транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	проводить выбор современного оборудования, опытных образцов; применять оптимальные методы добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции
	Владеет	Методами принятия решений и выбора мер для повышения эффективности и надежности функционирования объектов транспорта и хранения углеводородного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История отрасли» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-визуализация; анализ конкретных ситуаций; семинар.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МЕНЕДЖМЕНТА В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ»

Учебная дисциплина «Основы менеджмента в нефтегазовом комплексе» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены 18 часов лекций, 18 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 1 курс, 1 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Экономика нефтегазового производства», «Организация и управление производством», «Управление отраслевым предприятием в особый период».

Цель дисциплины: формирование у бакалавров целостной системы экономических знаний о хозяйственных отношениях в нефтегазовом комплексе, об основных законодательных актах, регламентирующих данные отношения, об основных теориях менеджмента и бизнес – стратегиях на предприятиях нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с функциями, структурой и целями предприятий нефтегазового комплекса как первичного звена национальной экономики;
2. Изучить основные теории менеджмента и рассмотреть их прикладное значение для предприятий нефтегазового комплекса;
3. Изучить методы анализа влияния факторов внешней и внутренней среды на стратегию и тактику деятельности предприятий нефтегазовой отрасли;
4. Ознакомиться с особенностями менеджмента на предприятиях нефтегазового комплекса.

Для успешного изучения дисциплины «Основы менеджмента в нефтегазовом комплексе» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию;
способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируется следующая профессиональная компетенция:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-12 готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Сущность, принципы и методы принятия управленческих решений в организации; специфику организации процессов принятия управленческих решений в различных ситуациях, в том числе при процедурах испытания и процессах контроля работы нефтегазового оборудования;
	Умеет	Организовать рабочую группу для решения конкретной производственной задачи; разрабатывать альтернативные варианты и обосновывать выбор управленческих решений.
	Владеет	Навыками проведения деловых совещаний; разработки процедур контроля; навыками распределения полномочий и ответственности на основе их делегирования с учетом специфики нефтегазового производства

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы менеджмента в нефтегазовом комплексе» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, дискуссия, семинар-круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОТИВОКОРРОЗИЙНАЯ ЗАЩИТА»

Учебная дисциплина «Противокоррозионная защита» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часов, 36 часов практических работ, 72 часа самостоятельной работы, в том числе 45 часов контроль. Форма контроля – экзамен, 2 курс, 3 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Экология в нефтегазовом комплексе», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: изучение механизма протекания коррозионных процессов металлов и их сплавов, установление причины возникновения коррозии, обоснование выбора способа защиты металлических сооружений.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с видами коррозии, причинами, последствиями возникновения процессов;
2. Ознакомить с современными способами противокоррозионной защиты;
3. Сформировать представление о выборе способов защиты конструкции или сооружения с учётом вида коррозионного разрушения, скорости коррозии, влияния внешних факторов;
4. Сформировать навыки расчёта параметров противокоррозионной защиты, уметь организовать исследовательскую работу по противокоррозионной защите.

Для успешного изучения дисциплины «Противокоррозионная защита» у обучающихся должны быть сформированы элементы предварительных компетенций:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные методы, конструкции, сооружения по предотвращению образования коррозионных процессов
	Умеет	Определять вид коррозионного процесса, причину возникновения, возможные пути и сценарии развития процесса
	Владеет	Методиками подбора и расчета оборудования, мероприятий по предотвращению коррозионного разрушения
ПК-24 способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	Знает	Основные методы, методики, современные аппараты для определения процесса коррозии
	Умеет	Применять методы активного и пассивного исследования коррозионных процессов
	Владеет	Навыками расчета систем защиты, обоснования эффективности и целесообразности их использования
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	Основные закономерности электрохимических процессов, коррозионных инициирующих событий
	Умеет	Использовать навыки математических расчетов, моделирования для решения задач противокоррозийной защиты
	Владеет	Навыками построения коррозионных диаграмм

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Противокоррозийная защита» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ САПР В ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТАХ»

Учебная дисциплина «Использование САПР в инженерных расчетах» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 36 часов практических работ, 72 часов самостоятельной работы, в том числе 45 часов контроль. Форма контроля – экзамен, 2 курс, 3 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Магистральные трубопроводы», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Машины и оборудование газонефтепроводов», «Насосные и компрессорные станции», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса».

Цель дисциплины изучение принципов работы с САПР, приобретение практических навыков для решения инженерных задач с применением САПР.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с различными САПР используемых в нефтегазовой отрасли;
2. Ознакомить с принципами работы в САПР;
3. Сформировать навыки использования САПР для проведения инженерных расчетов.

Для успешного изучения дисциплины «Использование САПР в инженерных расчетах» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

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

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Принципы работы с САПР, методы решения основных инженерных задач в нефтегазовой отрасли
	Умеет	Решать технические задачи с использованием САПР
	Владеет	Методикой применения САПР для решения широкого спектра инженерных задач нефтегазовой отрасли
ПК-24 способность планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы	Знает	Принципы математического моделирования физических процессов
	Умеет	Выбирать подходящие математические модели для исследуемых процессов, грамотно интерпретировать результаты математического моделирования
	Владеет	Методикой создания математических моделей с использованием САПР
ПК-25 способность использовать физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знает	Математический аппарат используемый САПР
	Умеет	Анализировать и интерпретировать результаты полученные в ходе решения расчетно-аналитических задач с применением САПР
	Владеет	Методами решения широкого спектра расчетно-аналитических задач нефтегазовой тематики с использованием САПР

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Использование САПР в инженерных расчетах» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; рейтинговый метод.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ»

Учебная дисциплина «Основы технической диагностики» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 18 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 3 курс, 5 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний современных средств технической диагностики, используемой на объектах трубопроводного транспорта нефтегазового производства, а также практических навыков диагностирования технического состояния оборудования.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студента четких и целостных представлений о задачах и методах диагностирования оборудования и систем нефтегазовой отрасли. Что выражается в умении корректного выбора методики при проведении диагностических работ.
2. Формирование у студента целостных представлений об основных положениях диагностирования оборудования и систем нефтегазовой отрасли. Что выражается в знании требований и рекомендаций руководящих отраслевых документов в области технической диагностики.
3. Формирование у студента системного подхода к определению необходимости диагностирования.
4. Формирование у студента четких и целостных представлений об особенностях диагностики типового технологического оборудования нефтегазовой отрасли.

Для успешного изучения дисциплины «Основы технической диагностики» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих предварительных компетенций:

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4: способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	Виды дефектов и влияние каждого из видов на возможность отказа оборудования
	Умеет	Проводить измерение качественных показателей основных узлов арматуры трубопроводного транспорта
	Владеет	Методами ультразвуковой и вихретоковой дефектоскопии
ПК-9: способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добытие нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные методы неразрушающего контроля фактического состояния оборудования
	Умеет	Обоснованно выбирать технические и технологические решения по измерению и контролю параметров технологического оборудования (вибродиагностические комплексы)
	Владеет	Навыками обоснованного выбора технических и технологических решений по измерению и контролю параметров технологического оборудования
ПК-13: готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные требования федерального закона «О промышленной безопасности» применительно к объектам нефтегазовой отрасли
	Умеет	Оценивать необходимость проведения диагностических работ, в соответствии с возможными рисками возникновения отказа
	Владеет	Навыком интерпретации полученных в результате диагностики результатов
ПК-14: способность проводить диагностику, текущий и	Знает	Основные устройства и приборы, используемые для проведения

капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		диагностических работ
	Умеет	Разработать программу диагностики конкретного технологического оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов и использованием конкретного измерительного оборудования
	Владеет	Навыками организации диагностических работ на объектах трубопроводного транспорта нефтегазовой отрасли

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы технической диагностики» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, семинар – круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИАГНОСТИКА ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И АРМАТУРЫ»

Учебная дисциплина «Диагностика газонефтепроводов и арматуры» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело (уровень бакалавриат), профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта». Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них 36 часов лекций, 18 часов практических работ, 18 часов лабораторных работ, 108 часов самостоятельной работы (из них 54 часа на подготовку к экзамену). Дисциплина реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Магистральные трубопроводы», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Машины и оборудование газонефтепроводов», «Насосные и компрессорные станции», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса».

Цель дисциплины: изучение принципов работы диагностического оборудования, приобретение практических навыков для решения инженерных задач, связанных с технической диагностикой.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с различными методами диагностики оборудования использующегося в нефтегазовой отрасли;
2. Ознакомить с принципами работы диагностического оборудования;
3. Сформировать навыки по проведению технической диагностики оборудования использующегося в нефтегазовой отрасли;

Для успешного изучения дисциплины «Диагностика газонефтепроводов и арматуры» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);

- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4: способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	Критерии по определению дефектов в оборудовании
	Умеет	Обнаруживать дефекты при помощи специализированного оборудования; определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве
	Владеет	Методами оценки состояния оборудования на основе проведённой диагностики
ПК-9: способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыча нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные методы технических измерений и контроля технологических параметров оборудования, используемые в нефтегазовой отрасли
	Умеет	Выполнять оценку режимов работы технологического оборудования, на основании данных систем контроля и измерения и в соответствии с требованиями нормативной документации
	Владеет	Навыком адекватной оценки ситуации на объектах нефтегазовой отрасли, на основании данных систем мониторинга и контроля. Навыком принятия решений по обеспечению устойчивого и безопасного режима работы технологического оборудования.
ПК-13: готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте,	Знает	Математический аппарат для решения задач технической диагностики
	Умеет	Использовать программное обеспечение при решении поставленных задач
	Владеет	Навыками решения поставленных технических

реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		задач в рамках предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций при работе с нефтегазовым оборудованием при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа
ПК-14: способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основное оборудование для проведения диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа,
	Умеет	Применять на практике оборудование предназначенное для технической диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа
	Владеет	Навыками по проведению текущего и капитального ремонта нефтегазового оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Диагностика газонефтепроводов и арматуры» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Учебная дисциплина «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 18 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет, 4 курс, 8 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний современных средств контроля и автоматизации процессов нефтегазового производства, а также практических навыков компьютерного моделирования систем автоматического регулирования.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у студента четких и целостных представлений о математических моделях типовых динамических звеньев систем автоматического регулирования. Что выражается в умении разрабатывать простейшие модели САР при известной передаточной функции объекта регулирования (управления), оценивать динамические и статические характеристики САР, умение оптимизировать работу САР исходя из технологических требований объекта регулирования.
2. Формирование у студента целостных представлений о показателях качества процессов автоматического регулирования, статических и динамических характеристиках процессов регулирования, а также их влияние на технологические процессы.
3. Формирование у студента целостных представлений о методах обеспечения безопасности технологических процессов с применением автоматических устройств, реализованных в конкретных устройствах релейной и цифровой автоматики.
4. Формирование у студента целостных представлений о методах измерения рабочих параметров технологического оборудования, знаний конкретных технических устройств, обеспечивающих автоматический

контроль работоспособности оборудования и предупреждения аварийных ситуаций.

5. Формирование у студента четких представлений о методах компьютерного моделирования, методике визуального блочного имитационного моделирования Simulink матричной системы MATLAB.

Для успешного изучения дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда (ОК-4);

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5);

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4: Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Знает	Математические модели, описывающие САР (системы автоматического регулирования). Показатели качества систем автоматического регулирования.
	Умеет	Создавать простейшие математические модели САР (систем автоматического регулирования). Оценивать качество процессов регулирования. Выполнять базовую настройку виртуальных САР лабораторных стендов под требования технологических процессов. Реализовывать полученные теоретические результаты в практической настройке лабораторного оборудования.
	Владеет	Методами компьютерного моделирования САР (систем автоматического регулирования). Методами оценки качества САР базовыми навыками настройки автоматических регуляторов
ПК-9: Способность осуществлять	Знает	Основные методы измерения и контроля рабочих параметров технологического

оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		оборудования
	Умеет	Обоснованно выбирать технические и технологические решения по измерению и контролю параметров технологического оборудования интегрированных в единую САР (систему автоматического регулирования) технологическими процессами
	Владеет	Навыками обоснованного выбора технических и технологических решений по измерению и контролю параметров технологического оборудования
ПК-14: Способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные методы неразрушающего автоматического контроля фактического состояния оборудования
	Умеет	Интерпретировать технологические схемы систем автоматического регулирования, обеспечивающих автоматический неразрушающий контроль технического состояния оборудования
	Владеет	Навыком интерпретации схем САР (систем автоматического регулирования).
ПК-26: Способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	Знает	Методику компьютерного моделирования процессов управления нефтегазового производства
	Умеет	Создавать диаграммы моделей, производить их настройку и запуск на исполнение, выполнять оценку результатов моделирования
	Владеет	Навыками компьютерного моделирования в пакете Simulink матричной системы MATLAB.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ»

Учебная дисциплина «Компьютерное моделирование систем» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта». Дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана.

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них 18 часов лекций, 18 часов практических работ, 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 4 курсе, в 8 семестре.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Магистральные трубопроводы».

Компьютерное моделирование систем – это специализированная дисциплина, включающая изучение закономерностей создания, обработки, хранения и передачи информации, характерной для исследовательских и технических задач нефтегазового комплекса. В рамках освоения этой учебной дисциплины рассматриваются вопросы применения подходов и методик информатики для достижения целей, которые ставятся перед исследователями и инженерами-технологами в нефтегазовом комплексе.

Цель дисциплины - познакомить студентов с технологией обработки данных на компьютере, программированию, работе в системах инженерных и научных расчетов (Scilab, Matlab (Octave)), а также спецификой применения информационных методов в управлении разработкой месторождений, контроле нефтегазопромыслового оборудования и состояния скважин, моделирования физико-химических процессов, сопряженных с разработкой месторождения.

Задачи дисциплины:

- дать сведения о системном подходе к анализу производства;
- развивать технику и технологию обработки результатов инженерных и научных измерений, их визуализации;
- научить студентов интерпретировать результаты исследований, создавать статистические модели, исследовать их адекватность;
- получить практические навыки решения типичных отраслевых задач в научных средах: Matlab (свободно распространяемый аналог – Octave), Scilab;
- научить обрабатывать пространственные данные в географических информационных системах (ГИС) – на примере свободно распространяемой ГИС Quantum GIS;
- научить студентов созданию моделей (виртуальных стендов) технических процессов добычи в Simulink;

- ознакомить с современными принципами контроля разработки нефтяных месторождений и анализа показателей добычи нефти с помощью различных глубинных насосных установок;
- сформировать понятия о новых технологических и технических решениях в области глубинно-насосной добычи нефти;
- познакомить с диагностикой оборудования для борьбы с осложнениями при добыче нефти в связи с образованием асфальто-смолистых отложений, неорганических солей, гидратов и коррозионным разрушением;
- научить выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Компьютерное моделирование систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4: способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Знает	Форматы хранения данных, основные методы и среды научного программирования, а также способы получения информации на основе анализа данных
	Умеет	Работать с источниками и базами данных, алгоритмизировать технологические процессы и разрабатывать на их основе компьютерные программы
	Владеет	Навыками научного программирования и <i>Data Mining</i> , работы с географическими информационными системами, базами данных и языком структурированных запросов SQL
ПК-9: способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического	Знает	Требования, предъявляемые к проектной документации и методы контроля технического состояния нефтегазовых скважин

оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Умеет	Разрабатывать проектную документацию и вести контроль технического состояния нефтегазовых скважин
	Владеет	Методами разработки проектной документации и контроля технического состояния нефтегазовых скважин
ПК-14: способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные параметры технологического оборудования и средств сбора и подготовки скважинной продукции
	Умеет	Проводить расчеты для диагностики технологического оборудования нефтегазового промысла
	Владеет	Методами проведения компьютерных расчетов технологического оборудования нефтегазового промысла
ПК-26: способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов.	Знает	Основные среды и методы компьютерного имитационного моделирования геологических сред и физико-химических процессов, методы оценки данных
	Умеет	Оценивать данные и источники экспериментальных данных, алгоритмизировать технологические процессы для создания компьютерной модели
	Владеет	Практическими навыками работы в средах инженерного и научного программирования (Matlab и Octave), умениями анализировать код программы и выполнять их отладку (поиск и устранение ошибок)

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерное моделирование систем» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-визуализация, семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ХРАНИЛИЩ»

Учебная дисциплина «Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 36 часов практических работ, 126 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет, 4 курс, 7 семестр; экзамен, 4 курс, 8 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Теоретическая и прикладная механика», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Основы технической диагностики», «Насосные и компрессорные станции», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: научить студентов общеотраслевым обязательным для исполнения требованиям по организации и выполнению работ в области магистрального газонефтепроводного транспорта, а также обязательные требования к оформлению результатов этих работ.

Задачи дисциплины:

1. Привить студентам способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
2. Привить студентам способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;
3. Привить студентам способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;
4. Привить студентам способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;

5. Привить студентам способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;
6. Подготовить студента решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Для успешного изучения дисциплины «Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	технологические процессы нефтегазового производства
	Умеет	анализировать информацию по технологическим процессами техническим устройствам в области добычи, транспортирования и хранения углеводородов
	Владеет	методами и принципами расчета трубопроводных систем.
ПК-7 способность обслуживать и	Знает	состав и назначение технологического оборудования и основных узлов,

ремонттировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		применяемых на магистральных нефтепроводах
	Умеет	использовать методы и средства технической диагностики и ремонта технологического оборудования и основных узлов, применяемых на магистральных нефтепроводах
	Владеет	навыками применения средств технической диагностики и ремонта технологического оборудования и основных узлов, применяемых на магистральных нефтепроводах
ПК-8 способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	Знает	требования нормативных документов по техническому обслуживанию
	Умеет	выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами
	Владеет	навыками оформления техническую и технологическую документацию по регламентным работам
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	принципы работы и особенности контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	осуществлять контроль за техническим состоянием технологического оборудования при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Владеет	алгоритмом принятия решений оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, как важнейшего составляющего повышения эффективности и надежности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, инженерный кейс.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕМОНТ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ»

Учебная дисциплина «Ремонт линейной части газонефтепроводов» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 36 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 36 часов практических работ, 126 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет, 4 курс, 7 семестр; экзамен - 4 курс, 8 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Теоретическая и прикладная механика», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Основы технической диагностики», «Насосные и компрессорные станции», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: научить студентов общеотраслевым обязательным для исполнения требованиям по организации и выполнению ремонтных работ в области магистрального газонефтепроводного транспорта, а также обязательные требования к оформлению результатов этих работ.

Задачи дисциплины:

1. Привить студентам способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
2. Привить студентам способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию;
3. Привить студентам способность осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья;
4. Привить студентам способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья;
5. Привить студентам способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования;

6. Подготовить студента решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья.

Для успешного изучения дисциплины «Ремонт линейной части газонефтепроводов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	основные технологические процессы ремонта линейной части нефтегазопроводов;
	Умеет	организовывать технологические процессы ремонта линейной части газонефтепроводов с учётом требований промышленной безопасности.
	Владеет	методиками расчета и принципами планирования ремонта линейной части газонефтепроводов.
ПК-7 способность обслуживать и ремонтировать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и	Знает	состав и назначение технологического оборудования, применяемого при ремонте линейной части газонефтепроводов
	Умеет	использовать методы и средства ремонта технологического оборудования газонефтепроводов
	Владеет	навыками применения средств технической диагностики и ремонта технологического оборудования и основных узлов,

подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья		применяемых в газонефтепроводах
ПК-8 способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	Знает	требования нормативных документов по ремонту линейной части газонефтепроводов
	Умеет	выполнять технические работы в соответствии с технологическими регламентами
	Владеет	навыками оформления технической и технологической документации по ремонту линейной части газонефтепроводов
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	принципы работы и особенности контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при ремонте линейной части газонефтепроводов
	Умеет	осуществлять контроль за техническим состоянием технологического оборудования при ремонте и реконструкции линейной части газонефтепроводов
	Владеет	алгоритмом принятия решений оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования газонефтепроводов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Ремонт линейной части газонефтепроводов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, инженерный кейс.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НАСОСНЫЕ И КОМПРЕССОРНЫЕ СТАНЦИИ»

Учебная дисциплина «Насосные и компрессорные станции» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 17 часов лекций, 34 часа лабораторных работ, 17 часов практических работ, 148 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 3 курс, 6 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Электротехника», «Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ», «Основы технической диагностики», «Машины и оборудование газонефтепроводов».

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических и практических знаний по назначению насосных и компрессорных станций при транспорте газа, нефти и нефтепродуктов, по основам проектирования станции, по составу сооружений и по эксплуатации оборудования на станциях.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с процессами эксплуатации и обслуживания технологического оборудования, используемого при хранении, сбыте и транспорте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
2. Осуществлять технологические процессы хранения, сбыта и транспорта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
3. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
4. Выполнять требования к проектированию и эксплуатации нефтеперекачивающих и компрессорных станций, включая генеральный план, технологические схемы, конструкция и компоновка насосного цеха;
5. Осуществлять размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам.

Для успешного изучения дисциплины «Насосные и компрессорные станции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

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

способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве (ПК-4);

способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства (ПК-10).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Знает	принципы работы и особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов
	Умеет	эксплуатировать и обслуживать оборудование при строительстве, ремонте, реконструкции при транспорте и хранении углеводородного сырья, как важнейших составляющих повышения эффективности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
	Владеет	навыками работы в качестве работников, обеспечивающих обслуживание, наладку, ремонт действующего оборудования нефтеперекачивающих и компрессорных станций
ПК-8 способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	Знает	нормативно-справочную литературу, включая регламенты, должностные инструкции, технологические карты
	Умеет	проектировать и эксплуатировать оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций, вспомогательное и сопутствующие

		системы насосного и компрессорного цехов
	Владеет	навыками работы с чертежами, схемами, технологическими картами, отдельными программными продуктами
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	методы и машины, применяемые при испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов в процессах и объекта транспорта углеводородного сырья
	Умеет	осуществлять контроль за техническим состоянием технологического оборудования при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Владеет	алгоритмом принятия решений оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, как важнейшего составляющего повышения эффективности и надежности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
ПК-14 способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	методы и способы диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции объектов транспорта и хранения углеводородного сырья
	Умеет	применять методы и способы диагностики, текущего и капитального ремонта технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья
	Владеет	методами принятия решений и выбора мероприятий при диагностике, текущем и капитальном ремонте технологического оборудования, используемого при транспорте и хранении углеводородного сырья

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Насосные и компрессорные станции» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: круглый стол, инженерный кейс.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СВАРКА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ»

Учебная дисциплина «Сварка металлоконструкций» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Учебным планом предусмотрено 17 часов лекций, 34 часа лабораторных работ, 17 часов практических работ, 148 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 3 курс, 6 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины – изучение типов сварки, технологий изготовления сварных металлоконструкций, контроль качества сварных соединений, применение и значимость процессов сварки на объектах нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

- Ознакомить с основными способами и видами сварки.
- Ознакомить с видами сварных соединений, их достоинствами и недостатками.
- Дать представление о видах металлургических процессов при сварке, их сущности и влияния на состав и свойства металла шва.
- Дать знание о видах дефектов, причин их возникновения, способах их предупреждения и устранения.

Для успешного изучения дисциплины «Сварка металлоконструкций» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции

- способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5: способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Знает	Требования для оформления научно-технической и служебной документации
	Умеет	Составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию
	Владеет	Навыками по составлению научно-технической и служебной документации
ПК-8: способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	Знает	Требования и технологические регламенты по выполнению сварочных работ выполняемых различными типами сварки металлоконструкций, а так же сварочные материалы и изделия применяемые в работе.
	Умеет	Осуществлять сварочные работы, используя различные способы и виды сварки (наплавки).
	Владеет	Технологией сварки металлоконструкций на разных этапах укрупнения и монтажа, включая подготовительный этап.
ПК-9: способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добытие нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Организацию и технологию сварочных работ и операционного контроля за качеством сварных соединений. Виды контроля сварных соединений.
	Умеет	Проводить операционный контроль сварочных материалов и оборудования, а так же выполняемых работ по сварке металлоконструкций и изделий.
	Владеет	навыками необходимыми для осуществления оперативного контроля за технологическими процессами проведения сварочных работ на этапах подготовки, проведения работ и приемки готовых работ.
ПК-14: способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и	Знает	Основные способы диагностики и методы восстановительных работ по исправлению сварных швов готовых изделий или конструкций.
	Умеет	Диагностировать и выявлять дефекты сварных соединений, а так же материалов используемых при проведении сварочных работ, включая свариваемые изделия и конструкции.
	Владеет	Навыками проводить диагностику и делать выводы по техническому состоянию

хранении углеводородного сырья		сварных швов и свариваемых изделий и конструкций.
--------------------------------	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сварка металлоконструкций » применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; круглый стол; работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «СБОР И ПОДГОТОВКА НЕФТИ И ГАЗА»

Учебная дисциплина «Сбор и подготовка нефти и газа» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 9 часов практических работ, 117 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет (4 курс, 8 семестр).

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Магистральные трубопроводы», «Противокоррозионная защита», «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение в нефтегазовом комплексе», «Основы нефтегазового дела».

Цель дисциплины: изучение технологических схем, оборудования и методов расчета систем сбора, транспорта и подготовки нефти и газа.

Задачи дисциплины:

1. Определить значимые показатели качества нефти, газа и конденсата;
2. Определить основные конструктивные особенности нефтегазовых сепараторов;
3. Изучить условия образования эмульсий, их свойства, методы разделения;
4. Изучить свойства и методы предупреждения образования гидратов;
5. Рассмотреть методы расчёта нефте- и газосборных сетей.

Для успешного изучения дисциплины «Сбор и подготовка нефти и газа» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

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

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-6 способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации	Знает	Основные требования к качеству продукции нефтегазового промысла
	Умеет	Определять методику, алгоритм проведения анализа показателей продукции скважин
	Владеет	Методами обоснования, расчета необходимых измерений в области стандартизации показателей продукции скважин
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Причины возникновения осложнений при добыче и подготовке углеводородного сырья к транспорту, показатели качества нефти, газа и конденсата
	Умеет	Проводить анализ причин возникновения осложнений и аварийных ситуаций при сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья, проводить выбор мероприятий по их ликвидации
	Владеет	Методами оценки условий образования и разложения эмульсий, методами расчета основного оборудования и сооружений при сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
ПК-14 способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основное и вспомогательное оборудование, эксплуатируемое при сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Умеет	Проводить анализ технологических схем и оборудования систем сбора, подготовки нефти и газа на соответствие требованиям проектных и нормативных документов, Проводить выбор метода диагностики и ремонта оборудования, используемого сборе и подготовке скважинной продукции
	Владеет	Методами расчета свойств скважинной продукции, подбора оборудования, трубопроводов при сборе и подготовке скважинной продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сбор и подготовка нефти и газа» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; семинар - круглый стол; работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЗАЩИТА ТРУБОПРОВОДОВ ОТ КОРРОЗИИ»

Учебная дисциплина «Защита трубопроводов от коррозии» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 9 часов практических работ, 117 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет, 4 курс, 8 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Экология в нефтегазовом комплексе», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины: изучение механизма протекания коррозионных процессов трубопроводостроительных металлов, установление причины возникновения коррозии, обоснование выбора способа защиты трубопровода.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с видами коррозии, причинами, последствиями возникновения процессов на трубопроводе;
2. Ознакомить с современными способами защиты трубопровода от коррозии;
3. Сформировать представление о выборе способов защиты трубопровода с учётом вида коррозионного разрушения, скорости коррозии, влияния внешних факторов;
4. Сформировать навыки расчёта параметров противокоррозионной защиты, уметь организовать исследовательскую работу по противокоррозионной защите.

Для успешного изучения дисциплины «Защита трубопроводов от коррозии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-6 способность обоснованно применять методы метрологии и стандартизации	Знает	Основные требования нормативной документации к измерению коррозионных процессов, а также контролю качества покрытий
	Умеет	Определять методику, алгоритм проведения контрольно-измерительных мероприятий для трубопроводов
	Владеет	Методами обоснования, расчета необходимых измерений в области стандартизации показателей материалов в трубопроводном транспорте
ПК-13 готовность решать технические задачи по предотвращению и ликвидации осложнений и аварийных ситуаций при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные методы, конструкции, сооружения по предотвращению образования коррозионных процессов
	Умеет	Определять вид коррозионного процесса, причину возникновения, возможные пути и сценарии развития процесса
	Владеет	Методиками подбора и расчета оборудования, мероприятий по предотвращению коррозионного разрушения
ПК-14 способность проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основное и вспомогательное оборудование, используемое для реализации защиты трубопроводов от коррозии
	Умеет	Проводить анализ технологических схем и оборудования систем защиты трубопровода от коррозии на соответствие требованиям проектных и нормативных документов, Проводить выбор метода диагностики и ремонта оборудования
	Владеет	Методами расчета коррозионных процессов, подбора оборудования, материалов, методов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Защита трубопроводов от коррозии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; работа в малых группах.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ»

Учебная дисциплина «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение в нефтегазовом комплексе» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических работ, 18 лабораторных работ; 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 4 курс, 7 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: как «Нефтебазы и резервуарные парки», «Газовые сети и установки», «Строительство и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ», «Сооружение в нефтегазовом комплексе», «Экология в нефтегазовом комплексе».

Цель дисциплины: изучение влияния нефти, газа, нефтепродуктов и отходов от технологических операций на объектах НГК; изучение основных средств и методов защиты окружающей среды от негативного влияния производств нефтегазового комплекса; изучение основных источников загрязнения и решения по минимизации их влияния на окружающую среду.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомиться с основными методами и средствами защиты окружающей среды на объектах нефтегазового комплекса.
2. Изучить методики по расчету выбросов и сбросов вредных веществ и методики по выбору и расчету современных видов очистного оборудования на объектах транспорта и хранения углеводородов.
3. Изучить методы и средства по сокращению потерь нефти, газа и нефтепродуктов в окружающую среду, изучить методики расчета потерь углеводородов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

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

способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;

способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Знает	характер влияния нефти и нефтепродуктов и газа на окружающую среду и человека; сохранения окружающей среды от загрязнений
	Умеет	определять источники и причины загрязнения нефтью и нефтепродуктами природных систем выбирать и применять на практике необходимые мероприятия организационного и технического плана по защите окружающей среды от нефтяных и газовых загрязнений
	Владеет	Методами системного подхода к оценке влияния объектов НГК на ОС и сокращению потерь нефти, газа и нефтепродуктов в окружающую среду
ПК-15 способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	Основные причины возникновения экологических конфликтов при строительстве, эксплуатации и реконструкции нефтегазовых объектов
	Умеет	Определять направления потоков загрязнителей, возникающих при строительстве, эксплуатации и реконструкции нефтегазовых объектов
	Владеет	Методами расчета потоков загрязнителей окружающей среды углеводородами; Методиками и алгоритмами выбора оборудования по охране окружающей среды при строительстве, эксплуатации и реконструкции нефтегазовых объектов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение в нефтегазовом комплексе» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-визуализация; собеседование; составление интеллект-карт.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГОРЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ»

Учебная дисциплина «Энергоресурсосберегающие технологии в нефтегазовом комплексе» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 36 часов практических работ, 18 лабораторных работ; 108 часов самостоятельной работы. Форма контроля – экзамен, 4 курс, 7 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Машины и оборудование газонефтепроводов», «Насосные и компрессорные станции», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса».

Цель дисциплины: приобретение знаний и практических навыков по изучению и применению современных технологий, обеспечивающих снижение энергетических затрат и расхода углеводородного сырья на основных объектах нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить с основными источниками, причинами и последствиями потерь энергии и ресурсов на объектах комплекса;
2. Ознакомить с основными тенденциями технических и технологических решений, предназначенных для решения задач энергоресурсосбережения;
3. Сформировать навыки расчёта параметров систем энергоресурсосбережения и методов оценки их эффективности.

Для успешного изучения дисциплины «Энергоресурсосберегающие технологии в нефтегазовом комплексе» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

способностью к самоорганизации и самообразованию;

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ПК-5 способность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>	Знает	Причины возникновения энергетических и материальных потерь ресурсов при выполнении технологических операций на объектах нефтегазового комплекса, основные направления их решения. Связь между потерями и экологическими задачами
	Умеет	Проводить анализ основных характеристик нефтегазовых объектов, выделяя наиболее энерго- и ресурсозатратные процессы и технологии
	Владеет	Методами анализа и обобщения результатов процессов работы технологического оборудования с позиций рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
<p>ПК-15 способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья</p>	Знает	Особенности конструкции, принципах работы и особенностях эксплуатации основного и вспомогательного оборудования на объектах нефтегазовой отрасли, обеспечивающего охрану окружающей среды
	Умеет	Определять наиболее приоритетные методы, способы, технологии для снижения потерь и ресурсов
	Владеет	Методиками расчета параметров систем энергоресурсосбережения и методов оценки их эффективности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Энергоресурсосберегающие технологии в нефтегазовом комплексе» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: коллоквиум; пресс-конференция; метод дневников.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕПЛОТЕХНИКА НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА»

Учебная дисциплина «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 34 часа лекций, 17 часов лабораторных работ, 17 часов практических работ, 76 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет (3 курс, 6 семестр).

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Электротехника», «Химия нефти и газа», «Насосные и компрессорные станции», «Машины и оборудование газонефтепроводов».

Цель дисциплины «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса»: изучение теплотехнических процессов и оборудования на объектах нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

1. Осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
2. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
3. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
4. Оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

Для успешного изучения дисциплины «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	принципы работы и особенности контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Умеет	осуществлять контроль за техническим состоянием технологического оборудования при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Владеет	алгоритмом принятия решений оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, как важнейшего составляющего повышения эффективности и надежности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
ПК-11 способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Знает	методы по системному представлению о конструкции, принципах работы и особенностях эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов
	Умеет	анализировать и обобщать опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли
	Владеет	новыми методами технологических процессов транспорта нефти и газа, способностями фиксировать и анализировать результаты этих процессов
ПК-26 способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	Знает	основные закономерности физических, химических и технологических процессов на объектах нефтегазового комплекса
	Умеет	выбирать соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
	Владеет	навыками моделирования физических, химических и технологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: пресс-конференция; метод дневников.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ НА ОБЪЕКТАХ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА»

Учебная дисциплина «Энергетические системы на объектах нефтегазового комплекса» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрено 34 часа лекций, 17 часов лабораторных работ, 17 часов практических работ, 76 часов самостоятельной работы. Форма контроля – зачет, 3 курс, 6 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Термодинамика и теплопередача», «Теплотехника на объектах нефтегазового комплекса», «Электротехника», «Химия нефти и газа», «Насосные и компрессорные станции», «Машины и оборудование газонефтепроводов».

Цель дисциплины «Энергетические системы на объектах нефтегазового комплекса»: изучение энерготехнических процессов и энергетического оборудования на объектах нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

1. Осуществлять технологические процессы хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
2. Эксплуатировать и обслуживать энергетическое оборудование, используемое при хранении и сбыте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
3. Эксплуатировать и обслуживать энергетическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа;
4. Оформлять техническую и технологическую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового силового оборудования.

Для успешного изучения дисциплины «Энергетические системы на объектах нефтегазового комплекса» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

способность творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда;

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 способность осуществлять оперативный контроль за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	принципы работы и особенности контроля за техническим состоянием технологического оборудования, используемого при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Умеет	осуществлять контроль за техническим состоянием технологического оборудования при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Владеет	алгоритмом принятия решений оперативного контроля за техническим состоянием технологического оборудования, как важнейшего составляющего повышения эффективности и надежности деятельности предприятий нефтегазовой отрасли
ПК-11 способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Знает	методы по системному представлению о конструкции, принципах работы и особенностях эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов
	Умеет	анализировать и обобщать опыт разработки новых технологических процессов и технологического оборудования в нефтегазовой отрасли
	Владеет	новыми методами технологических процессов транспорта нефти и газа, способностями фиксировать и анализировать результаты этих процессов
ПК-26	Знает	основные закономерности физических,

способность выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов		химических и технологических процессов на объектах нефтегазового комплекса
	Умеет	выбирать соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов
	Владеет	навыками моделирования физических, химических и технологических процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Энергетические системы на объектах нефтегазового комплекса» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций; лекция-пресс-конференция; семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ДЕЛЕ»

Учебная дисциплина «Основы проектной деятельности в нефтегазовом деле» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина «Основы проектной деятельности в нефтегазовом деле» является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.10.1). Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из них 18 часов лекций, 35 часов лабораторных работ, 100 часов самостоятельной работы, 27 часов контроль. Дисциплина реализуется на 2 и 3 курсах. Форма контроля: 4 и 5 семестр – зачет, 6 семестр – экзамен.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Насосные и компрессорные станции», «Магистральные трубопроводы».

Цель дисциплины «Основы проектной деятельности в нефтегазовом деле»: формирование у студентов целостной системы знаний об основах проектной деятельности; структуре проектной документации; требованиях, предъявляемых к проектной документации; особенности подготовки проектной документации объектов нефтегазового комплекса.

Задачи дисциплины:

1. Рассмотреть предмет, цели и задачи дисциплины, ее значение для будущей специальности и взаимосвязь с другими дисциплинами;
2. Ознакомиться с нормативной документацией и законодательной базой;
3. Изучить терминологию, связанную с проектной деятельностью.

Для успешного изучения дисциплины «Основы проектной деятельности в нефтегазовом деле» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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

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

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Знает	классификацию нормативных документов и стандартов ЕСКД, СПДС; структуру и правила оформления проектной документации
	Умеет	работать с нормативной документацией и законодательной базой, а также различными информационными ресурсами
	Владеет	навыками работы с проектной документацией, нормативной литературой, а также уметь читать и оформлять строительные чертежи
ПК-11 способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Знает	основы методологии проектной деятельности; этапы, формы и методы проектирования
	Умеет	выбирать и применять на практике методы проектирования; проводить анализ исходных данных, необходимых для разработки проектной документации
	Владеет	системными знаниями в области проектирования зданий и сооружений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы проектной деятельности в нефтегазовом деле» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: анализ конкретных ситуаций, лекция-визуализация, семинар - круглый стол.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ ОТРАСЛЕВЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ В ОСОБЫЙ ПЕРИОД»

Учебная дисциплина «Управление отраслевым предприятием в особый период» реализуется в рамках направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана и является дисциплиной выбора. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрено 18 часов лекций, 35 часов лабораторных работ, 127 часов самостоятельной работы. Формы контроля – экзамен, 3 курс, 6 семестр, зачет, 2 курс, 4 семестр, зачет 3 курс, 5 семестр.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами образовательной программы, такими как: «Организация и управление производством», «Экономика производства», «Безопасность жизнедеятельности», «Техническое обслуживание газонефтепроводов и хранилищ», «Машины и оборудование газонефтепроводов».

Цель дисциплины: теоретическая подготовка студентов к практической деятельности в области управления отраслевым предприятием в особый период.

Задачи:

1. Ознакомить с принципами работы и особенностями управления отраслевым предприятием в особый период.
2. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при хранении, сбыте и транспорте нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов в особый период;
3. Осуществлять технологические процессы хранения, сбыта и транспорта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов в особый период;
4. Эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при трубопроводном транспорте нефти и газа, подземном хранении газа в особый период;
5. Выполнять проектирование и эксплуатацию нефтеперекачивающих и компрессорных станций, включая генеральный план, технологические схемы, конструкция и компоновка насосного цеха с учетом требований предъявляемых к объектам в особый период;
6. Осуществлять размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, расчет производственных мощностей загрузки оборудования по действующим методикам и

нормативам с учетом требований предъявляемых к объектам в особый период.

Для успешного изучения дисциплины «Управление отраслевым предприятием в особый период», у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные элементы компетенций:

способность оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-5 способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Знает	принципы работы и особенности эксплуатации основного и вспомогательного оборудования газонефтепроводов в особый период
	Умеет	составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию, как в период подготовки к особому периоду, так при его наступлении, эксплуатировать и обслуживать оборудование при транспорте и хранении углеводородного сырья в условиях особого периода
	Владеет	навыками работы с научно-технической и служебной документацией, обеспечивающей обслуживание, наладку, ремонт действующего оборудования нефтеперекачивающих компрессорных станций, сохранение и восстановление оборудование в особый период
ПК 11 способность оформлять технологическую и техническую документацию эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Знает	нормативно-справочную литературу, включая регламенты, должностные инструкции, технологические карты с учетом требований в особый период
	Умеет	проектировать и эксплуатировать оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций, вспомогательное и сопутствующие системы насосного и компрессорного цехов с учетом требований в особый период
	Владеет	навыками работы с чертежами, схемами, технологическими картами, отдельными программными продуктами с учетом требований к отраслевому предприятию в особый период

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление отраслевым предприятием в особый период» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: «круглый стол», инженерный кейс.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Учебная дисциплина «Инженерная экология» разработана для студентов направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта», и входит в состав факультативных дисциплин учебного плана (индекс ФТД.1).

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе: 9 часов лекций, 9 часов практических занятий и 54 часа самостоятельной работы студентов. Дисциплина завершается зачетами и реализуется во 1-м и 2-м семестрах 1-го курса.

Цель дисциплины – дать студентам представления о взаимодействии природы и техники, закономерностях формирования природно-технических систем и возможные способы управления этими системами, для обеспечения экологической безопасности и защиты природной среды

Задачи дисциплины:

- рассмотреть антропогенное загрязнение и саморегулирование природных и природно-техногенных геосистем;
- ознакомиться с основными компьютерными технологиями при решении научно-технических задач в области инженерной экологии;
- ознакомиться с концепцией регламентирования производственного освоения территорий, размещения и возведения промышленных объектов с точки зрения экологической безопасности.
- рассмотреть отраслевые структуры производства и определить допустимую техногенную нагрузку на территорию, методику контролирования и регламентирования материально-энергетические потоков производства и техногенного влияния инженерных объектов.

Для успешного изучения дисциплины «Инженерная экология» у обучающихся должны быть частично сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3, способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

ОПК-1, способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-15. Способность принимать меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	Знает	основные меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Умеет	применять основные меры по охране окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья
	Владеет	основными методами охраны окружающей среды и недр при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Инженерная экология» не предусмотрены методы активного обучения.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ НЕФТЕГАЗОТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ»

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, по профилю «Сооружение и ремонт объектов систем трубопроводного транспорта» и входит в состав факультативных дисциплин учебного плана (индекс ФТД.2).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов (1 зачётная единица). Учебным планом предусмотрены практические занятия (9 часов) и самостоятельная работа студента (27 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе, 6 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Дисциплина «Технологические риски нефтегазотранспортных систем» опирается на уже изученные дисциплины, такие как «Насосные и компрессорные станции», «Магистральные трубопроводы», «Основы технической диагностики». В свою очередь она является «фундаментом» для изучения дисциплины «Охрана окружающей среды и ресурсосбережение в нефтегазовом комплексе» и других. Дисциплина изучает понятия и условия учета технологических рисков на объектах нефтегазового комплекса.

Цель дисциплины – дать студентам представления о технологических рисках на объектах нефтегазовой отрасли, условиях их учета и определения, значимости их оценки при эксплуатации систем транспорта и хранения нефти и газа.

Задачи дисциплины:

- рассмотреть основные понятия и определения технологических рисков в отрасли;
- ознакомиться с основными технологиями при решении научно-технических задач в области учета рисков;
- ознакомиться с концепцией технологической безопасности и учета рисков на различных стадиях промышленного производства;
- рассмотреть отраслевые структуры производства и определить допустимые значения технологических рисков.

Для успешного изучения дисциплины «Технологические риски нефтегазотранспортных систем» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3, частично);
- способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в

требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1, частично);

- способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОПК-2, частично).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 способность оценивать риски и определять меры по обеспечению безопасности технологических процессов в нефтегазовом производстве	Знает	Основные понятия в области риска, нормативно-правовые документы, определяющие процедуру их оценки
	Умеет	Определять значимые факторы риска на объектах транспорта нефти и газа, особенности их учета; Обосновать мероприятия по обеспечению безопасности технологических процессов на объектах транспорта нефти и газа
	Владеет	Навыками учета технологических рисков на нефтегазотранспортных системах на стадиях проектирования, эксплуатации, аварийных ситуациях

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологические риски нефтегазотранспортных систем» применение методов активного обучения не предусмотрено.